HiFi-Stereo-Cassettenrecorder
HiFi-Stereo Cassette Deck
Magnétophone à cassettes HiFi stéréo

C4

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'utilisation

BRAUN

Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

1 »power«
Mit diesem Druckschalter schalten Sie das Gerät ein oder aus. Beim Ausschalten wird die letzte Einstellung der Bedienungselemente für mindestens 2 Wochen gespeichert.

2 Cassettenwagen
Er wird durch Drücken der Taste »slider« ein- oder ausgefahren.

3 Anzeigenfeld
Neben dem Bandlängenzählwerk und der Laufzeitanzeige melden die Wortanzeigen geschaltete Funktionen.

4 »reset«
Stellt das Bandzählwerk auf Null.

5 »memo« Taste mit LED
Bei eingeschaltetem »memo« hält beim Rückspulen das Laufwerk bei »0« oder einer mit »set« gespeicherten Zählwerksanzeige an.

6 »set« Taste mit LED
Beim gleichzeitigen Drücken von »memo« und »set« wird die augenblickliche Zählwerksposition gespeichert. Das Laufwerk hält beim Umspulen an dieser Stelle.

7 »repeat« Taste mit LED
Schaltet das Laufwerk auf fortlaufende Wiederholung der gesamten Cassette oder eines festgelegten Teils davon.

8 »a.space« Taste mit LED
In der Betriebsart »record« »pause« (nach einem aufgenommenen Titel) wird durch Antippen dieser Taste eine »Lücke« (3 s Laufzeit) aufgenommen, mit deren Hilfe man leicht die Titelanfänge auffindet (Musik- und Index-»finder«).

9 » ◀◀ « und **12** » ▶▶ « Tasten mit LEDs
Schneller Vor- bzw. Rücklauf. Diese Funktionen können nur mit »stop« oder »start ▶ « wieder verlassen werden.

10 »stop« Taste mit LED
Unterbricht alle Bandtransportfunktionen und das Einmessen auf eine Bandsorte und schaltet ggf. die Aufnahme aus.

11 »start ▶ « Taste mit LED
Startet den Bandtransport bzw. die Wiedergabe.

13 »record« Taste mit LED
Schaltet aus »stop« auf Aufnahme mit in »pause« stehendem Laufwerk.

14 »pause« Taste mit LED
Unterbricht den Bandtransport, der mit »start « fortgesetzt werden kann.

15 »monitor« mit Anzeige »source«/»tape«
Während des Aufnehmens können Sie mit dieser Taste zwischen »Vor-« und »Hinterband«-Hören umschalten. Im Anzeigefeld leuchtet das Wort »source« bzw. »tape«.

16 »slider«
Nach Drücken dieser Taste fährt der Cassettenwagen (Slider) aus oder ein.

17 Aussteuerungsanzeige
Mit Hilfe dieser Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige stellen Sie den Aufnahmepegel ein. Beim »Hinterband«-Hören (und beim Einmessen) wird der Wiedergabepegel angezeigt.

18 »micro«
Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Mikrofoneingang, Mischsteller für Mikrofon- und Line-Eingänge.

19 »line«
Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Lineeingang, Mischsteller für Line- und Mikrofoneingänge.

20 Klinkenbuchsen **»left micro right«**
Eingangsbuchsen zum Anschluß eines Stereo-Mikrofons oder von Einzelmikrofonen (Impedanz 200 bis 1000 Ohm).

21 » 🎧 «
Tandemsteller mit versenkbarem Knopf für die Lautstärke des angeschlossenen Kopfhörers.

22 Klinkenbuchse » 🎧 «
Zum Anschluss eines Stereo-Kopfhörers (Nennimpedanz von 200 bis 2000 Ohm).

23 »— **record level** +«
Schaltwippe für den Gesamtaufnahmepegel zur Abschwächung in 79 Stufen zu je 1 dB bis auf Null.
Die Einstellung ist nur in Betriebsart »record« oder »record« »pause« möglich.
Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) z.B. **L65** (— 15 dB von maximaler Aussteuerung).

24 »left balance right«
Tasten zur Einstellung der Balance durch Abschwächen jeweils eines Kanals in 1 dB-Schritten bis zu — 10 dB.
Die Einstellung ist nur in Betriebsart »record« oder »record« »pause« möglich.
Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) **10**-- (max. links), ---- (Mitte), --**10** (max. rechts).

25 »timer« mit Anzeige »timer«
Schiebeschalter für Steuerung des C4 durch eine externe Schaltuhr.

26 »finder« mit Anzeige »finder«
In Betriebsart »start ▶ « läuft bei eingeschaltetem »finder« und Drücken von » ▶▶ « oder » ◀◀ « der C4 bis zur nächsten bei der Aufnahme mit »a.space« gesetzten Lücke zwischen zwei Titeln. Bei mehrfachem Drücken der Umspultasten werden entsprechend viele Titel übersprungen.

27 »select«
Fortschalttaste zur Eingabe der Bandlänge der eingelegten Cassette. Schaltet zwischen verbleibender und abgelaufener Spielzeit.

28 »Dolby nr« mit Wortanzeige
Zum Einschalten der eingebauten Dolby-Rauschunterdrückungssysteme oder eines angeschlossenen Rauschunterdrükkungssystems.

29 »B/C« mit Wortanzeige
Taste zum Umschalten zwischen den Systemen »Dolby nr B« und »Dolby nr C«.

30 »mpx« mit Anzeige »mpx«
Schaltet einen 15kHz-Tiefpaß ein, um ggf. Störungen beim Stereoempfang mit Tunern zu vermeiden. Bei atelier-Bausteinen wird »mpx« nicht benötigt.

31 »cal«
Mit »start ▶« zusammen gedrückt schalten Sie auf Einmessen der eingelegten Cassette. Mit »cal« schalten Sie auch zwischen eigener und IEC-Einmessung um.

32 »—« »+«
Tasten zur Einstellung des Pegels (level) und der Vormagnetisierung (bias) beim Einmessen auf eine Bandsorte.

33 »level/bias«
Umschalter für die beiden Meßgrössen beim Einmessen auf eine Bandsorte.

34 Dreistellige Digitalanzeige
Bandzählwerk.

35 Wortanzeigen
Für die durch Tasten gewählten Funktionen.

36 Vierstellige Digitalanzeige
Anzeige der eingestellten Cassettenlaufzeit, der verbleibenden oder abgelaufenen Spielzeit der Cassette (unabhängig vom Bandzählwerk errechnet) und von Stellerpositionen.

37 Cassettenfach-Beleuchtung
Zur optischen Kontrolle der Bandwickel.

38 Abtaster für Aufnahmesperre und automatische Bandsortenumschaltung.

Geräterückseite

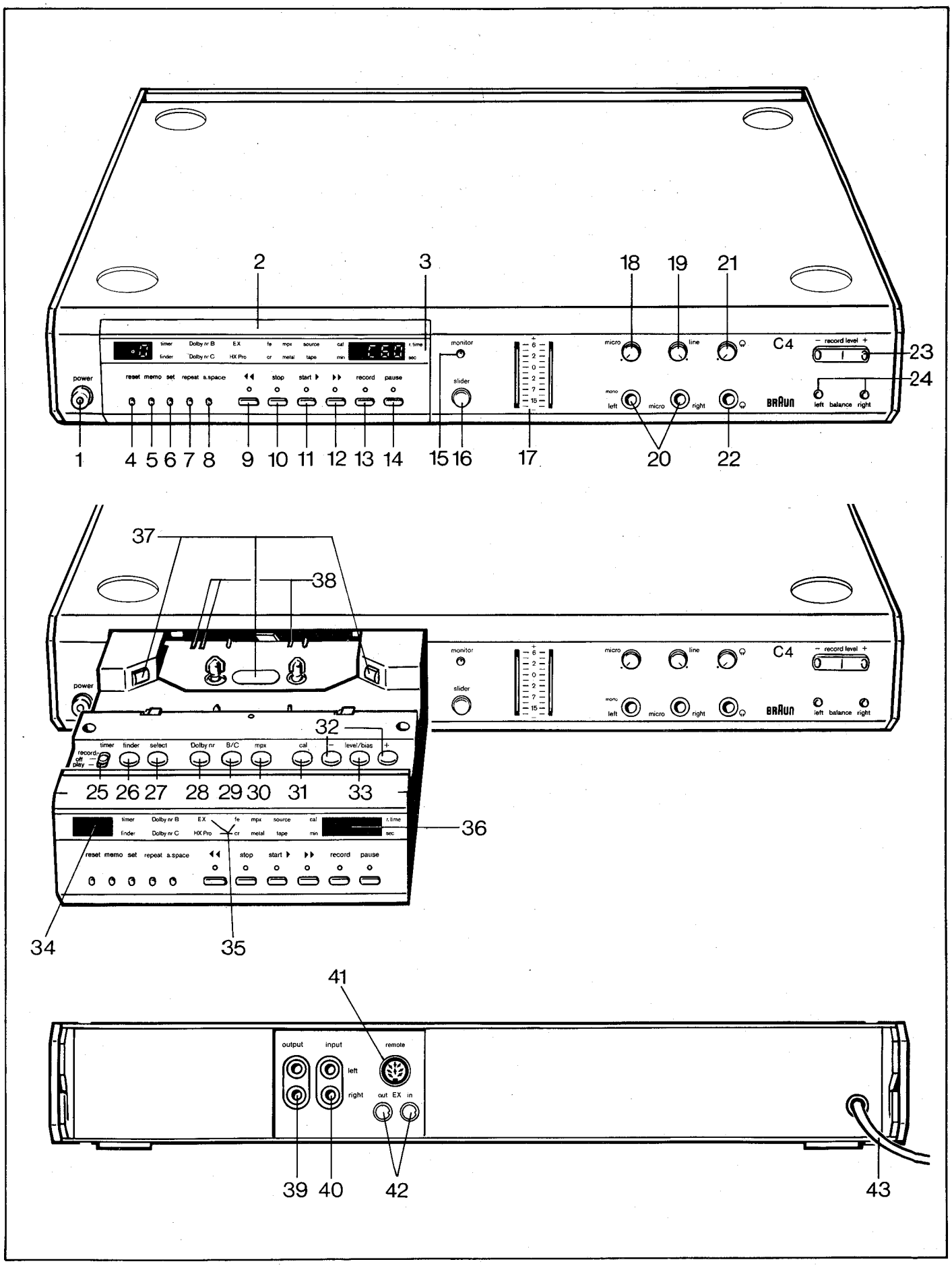
39 »output«
Buchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Eingang (tape in) des Verstärkers/Receivers.

40 »input«
Buchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Ausgang (tape out) des Verstärkers/Receivers.

41 »remote«
Anschlußbuchse zur Fernbedienung, z.B. zur Verbindung mit einer der Buchsen »tape remote« im Receiver R4.

42 »out EX in«
Buchsen zum Anschluß eines externen Rauschunterdrückungssystems. Der Eingang dieses Zusatzgerätes wird mit »out EX«, der Ausgang mit »EX in« verbunden.

43 Netzkabel


2
3
18
19
21
23
24
power
reset memo set repeat a.space
stop
start
record
pause
monitor
slider
micro
line
C4
record level
mono
left
micro
right
BRAUN
left balance right
1
4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14
15 16
17
20
22
37
38
32
timer
finder
select
Dolby nr
B/C
mpx
cal
level/bias
record
off
play
25 26 27 28 29 30 31 33
source
tape
metal
r.time
sec
36
34
35
41
output
input
remote
left
right
out EX in
39 40
42
43

Inhalt

Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	4
Kurzanleitung	5
Ausführliche Anleitung	5
Anschließen	5
Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb	6
Wiedergabe	6
Aufnahme	7
Hinweise für die Aufnahme	8
Weitere Funktionen	8
Wartung, Initialisierung	9
Ausstattung und Besonderheiten	9
Technische Daten	9

Contents

controls, displays, connections and their functions	10
brief instructions	11
detailed instructions	11
connections	11
general notes on operation	12
playback	12
recording	13
notes on recording	14
additional functions	14
maintenance, initialization	15
equipment and special features	15
specifications	15

Sommaire

Organes de commande, affichages, connexions et leurs fonctions	16
Description rapide	17
Instructions détaillées	17
Branchement	17
Conseils de base pour l'utilisation	18
Lecture	18
Enregistrement	19
Techniques d'enregistrement	20
Autres fonctions	20
Entretien, initialisation	21
Equipement et particularités	21
Caractéristiques techniques	21

Transportsicherung

Der ausfahrbare Cassettenwagen ist durch zwei Schrauben (auf der Unterseite des Gerätes) für den Transport gesichert. Sie müssen vor der Aufstellung des Gerätes herausgedreht und vor einem späteren Transport bei eingefahrenem Cassettenwagen wieder hineingeschraubt werden.

Transportation protection screws

The sliding cassette compartment is secured during transport by two screws on the underside of the unit. These must be removed before using the cassette deck and should be used for transportation at a later date.

Vis de transport

Le tiroir-cassette mobile est immobilisé pendant le transport par deux vis de sécurité qui se trouvent sous l'appareil. Les deux vis doivent être déposées avant la première mise en service de l'appareil. En cas de transport ultérieur, remonter les vis.

Aufstellen

Der HiFi-Cassettenrecorder C4 paßt zu den übrigen Bausteinen der atelier-Anlage. Bei der Anordnung der Geräte übereinander sollten Sie den C4 unterhalb des Verstärkers/Receivers aufstellen. Nachdem Sie alle Kabelverbindungen hergestellt haben, hängen Sie die rückwärtige Abdeckklappe ein.

Hinweis: Im Karton befindent sich neben dem Gerät
- die Abdeckklappe
- Tonkabel
- Bedienungsanleitung
- Technische Information
- Garantiekarte

Installation

The C4 HiFi cassette deck is compatible with other components in the atelier system. In vertical configurations the C4 should be placed below the amplifier/receiver. Connect the cables before attaching the back cover.

NB: In the carton you will find with the cassette deck
- the back cover
- connecting cables
- operating instructions
- technical information
- guarantee card.

Installation

La platine-cassette HiFi C4 est compatible avec les éléments déjà existants de la série studio. Si vous avez choisi d'empiler les appareils, placez la C4 en dessous de l'ampli-tuner. Après raccordement de tous les câbles, montez le cache arrière.

Note: En plus de l'appareil, le carton contient:
- le cache
- les câbles de raccordement
- les instructions d'utilisation
- des renseignements techniques
- la carte de garantie

Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung enthält alle wichtigen Informationen, wenn Sie den C4 nur in seinen Grundfunktionen bedienen wollen. In Zweifelsfällen lesen Sie bitte die ausführliche Anleitung, in der auch weitere Gerätefunktionen erläutert sind.

Anschließen

• Netzanschluß: Bei 220 Volt/50 Hz Netzspannung, Stecker des **Netzkabels** (43) in eine Netzsteckdose stecken. Der C4 wird auf 220 Volt eingestellt ausgeliefert. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich. Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

• Anschluß der **Tonkabel:** Die Buchsen **»output«** (39) des C4 mit den Buchsen »tape in« des Verstärkers/Receivers und die Buchsen **»input«** (40) des C4 mit den Buchsen z.B. »tape out« des Verstärkers/-Receivers verbinden.

Wiedergabe

Cassettengerät einschalten:
• Taste **»power«** (1) drücken. Die LED »stop« (10) leuchtet.

Cassettenwagen ausfahren:
• Taste **»slider«** (16) drücken.

• Cassette einlegen.
Dabei wird der C4 automatisch auf den Bandtyp der Cassette eingestellt.

Spielzeit einstellen:
• Taste **»select«** wiederholt drücken, bis die Anzeige (C60, C90 oder LC 46) der Bandlänge der eingelegten Cassette entspricht.

Rauschunterdrückung einstellen:
(lt. Cassette).
• Die Tasten **»Dolby nr«** (28) und **»B/C«** (29) drücken, bis das gewünschte System angezeigt wird.

Cassettenwagen einfahren:
• Taste **»slider«** (16) erneut drücken.

Wiedergabe starten:
• Taste **»start ▶ «** (11) drücken.

Schneller Vor-/Rücklauf:
• Taste » ▶▶ « (12) oder » ◀◀ « (9) drükken.

Auffinden einzelner Musiktitel:
(Wenn Lücken zwischen den Titeln)
• Taste **»finder«** (26)
• Taste **»start ▶ «** (11) oder **»pause«** (14) drücken
• Taste » ▶▶ « (12) oder » ◀◀ « (9) so oft drücken, bis gewünschter Titel gefunden.
Erneutes Drücken von
• **»finder«** (26) schaltet diese Funktion wieder aus.

Wiedergabe beenden:
• Taste **»stop«** (10) drücken. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Cassettenwagen ausfahren:
• Taste **»slider«** (16) drücken. Die Cassette kann entnommen werden.

Achtung! Cassette nur in Stellung »stop« (LED »stop« leuchtet) entnehmen.

Aufnahme

Nachdem Sie die Cassette eingelegt haben und das gewünschte Dolby-System gewählt haben, können Sie in folgenden Schritten aufnehmen:

• Taste **»record«** (13) drücken. Die LED »start ▶ « (11) blinkt: d.h. das Gerät ist aufnahmebereit.

Aufnahmepegel einstellen:
Für Aufnahmen vom Rundfunk oder Schallplatte:
• Mit den Stellern **»line«** (19) und **»micro«** (18) in Normalstellung (Marke am Knopf zeigt auf Marke auf der Frontplatte) den Aufnahmepegel mit **» — record level + «** (23) so einstellen, daß an den lautesten Stellen höchstens bis zu zwei rote LEDs der Aussteuerungsanzeige (17) aufleuchten.

Aufnehmen:
• Taste **»start ▶ «** (10) drücken. LEDs »start ▶ « und »record« leuchten. Anzeige: verbleibende Spielzeit. Abgelaufene Spielzeit der Cassette: **»select«** (27) drücken.

Aufnahme kontrollieren:
• Taste **»monitor«** (15) drücken. Sie schalten auf »Vorband« und wieder zurück auf »Hinterband«.

Aufnahme-»Lücken« setzen:
• Taste **»a.space«** (8) am Ende eines Musikstückes drücken.

Aufnahme beenden:
• Taste **»stop«** (10) drücken. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Ausführliche Anleitung

Anschließen

Netzanschluß
Stecken Sie den Netzstecker erst dann in eine Steckdose, wenn Sie sicher sind, daß die Netzspannung am Aufstellungsort mit der am Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Vom Werk wurde das Gerät auf 220 Volt eingestellt; es kann nur an Wechselspannung betrieben werden. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich. Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Anschliessen des Verstärkers
Mit den beigelegten Tonkabeln schließen Sie den C4 an den Verstärker/Receiver an. Das Buchsenpaar »output« (39) des C4 ist mit den Eingangsbuchsen für Tonbandwiedergabe (z.B. »tape in«) des Verstärkers/Receivers und das Buchsenpaar »input« (40) des C4 mit den Ausgangsbuchsen für Tonbandaufnahme (z.B. »tape out«) zu verbinden. Dabei ist das (am Stecker) rot gekennzeichnete Kabel jeweils für den rechten und das schwarz gekennzeichnete Kabel für den linken Kanal bestimmt.
Verstauen Sie die Überlängen der Kabel in Schlaufen an der Rückseite des C4 und setzen Sie anschließend die Abdeckklappe ein.

Fernbedienung
Den C4 können Sie fernbedienen, wenn Sie ihn an dafür vorgesehene atelier Steuergeräte, z.B. Receiver R4, anschließen. Verbinden Sie dazu mit der Steuerleitung (8-poliger Stecker, konzentrische Kontaktanordnung) die Buchse »remote« (41) des C4 mit der entsprechenden Buchse »tape remote« am Steuergerät.

Gleich beschriftete Tasten am C4 und am Fernbedienungsgeber RC1 haben identische Funktionen. In Betriebsart »record« oder »record« »pause« können Sie mit » ▶▶ « oder » ◀◀ « den Aufnahmepegel in 1 dB-Schritten verstellen.

Anschließen des Kopfhörers
An die Klinkenbuchse » ∩ « (22) können Sie einen Stereo-Kopfhörer mit einer Nennimpedanz von 200 bis 2000 Ohm anschließen. Die Lautstärke stellen Sie an dem oberhalb der Buchse angeordneten (versenkbaren) Steller » ∩ « ein. Ein Kopfhörer ist besonders zur Kontrolle von Mikrofonaufnahmen zu empfehlen.

Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb

Gerät einschalten.
Das Cassettendeck mit Druck auf die Taste »**power**« einschalten. Die LED über der Taste »stop« leuchtet.

Cassettenwagen (Slider) ausfahren.
Drücken Sie die Taste »**slider**«. Der Cassettenwagen fährt aus. Sollte er nicht ausfahren, müssen Sie das Gerät wieder ausschalten und die Transportsicherungsschrauben herausdrehen.

Einlegen der Cassette
Prüfen Sie vor jedem Einlegen der Cassette die Bandwickel. Das Band sollte keine Schlaufen haben. Ziehen Sie das Band stramm, indem Sie z.B. einen Kugelschreiber in einen der beiden Wickelkerne stecken und den Bandwickel drehen, bis das Band eng anliegt.
Führen Sie die Cassette, die Öffnungen, an denen das Band sichtbar ist, Ihnen zugekehrt, schräg nach hinten ein und drükken Sie anschließend leicht von oben auf den vorderen Teil der Cassette, bis sie hörbar im Cassettenwagen einrastet.

Stellen Sie jetzt den Bandzähler mit der Taste »**reset**« auf »0« und das Gerät mit der Taste »**select**« auf die Bandlänge der eingelegten Cassette (C60, C90 oder LC 46) ein.

Bandsorten
Im Handel sind viele Bandsorten erhältlich. Das Cassettengerät ist auf die drei folgenden **IEC-genormten Bandsorten** IEC I/Fe/Eisenoxid, IEC II/CrO_2/Chromdioxid und IEC IV/Metall/Reineisen eingemessen. Beim Einlegen der Cassette wird der C4 automatisch auf die entsprechende Bandsorte umgeschaltet.

Rauschunterdrückung
Im Cassettenrecorder C4 sind die Rauschunterdrückungssysteme »Dolby nr B« und »Dolby nr C« eingebaut (nr steht für noise reduction = Rauschunterdrükkung).
Cassetten, die mit einem bestimmten Rauschunterdrückungssystem aufgenommen wurden, müssen mit dem gleichen System wiedergegeben werden. Auf käuflichen bespielten Cassetten ist meist das bei der Aufnahme verwendete System angegeben. Bei den Dolby-Systemen werden in leisen Passagen die hohen Frequenzen stark angehoben aufgenommen und bei der Wiedergabe entsprechend abgesenkt. Dabei wird auch das in diesem Frequenzbereich besonders störende Bandrauschen abgesenkt. Musik mit hoher Dynamik sollte immer mit »Dolby nr C« aufgenommen werden. Nur für Kompatibilität mit älteren und einfacheren Geräten verwenden Sie »Dolby nr B« oder keine Rauschunterdrückung.

Außer den beiden Rauschunterdrückungssystemen können Sie mit »**Dolby nr**« als Fortschalttaste auch eine an die Buchsen »**out EX in**« anzuschließende externe Rauschunterdrückung einschalten.

Wählen Sie die entsprechende Rauschunterdrückung mit den Tasten »**Dolby nr**« und »**B/C**«.

HX Pro
(HX Pro headroom extension)
Diese Schaltung steuert die Vormagnetisierung zur dynamischen Optimierung der Aufnahme hoher Frequenzen und ist im Aufnahmeteil des C4 fest eingebaut. »HX Pro« leuchtet im Anzeigefeld.

Cassettenwagen einfahren.
Grundsätzlich kann auch bei ausgefahrenem Cassettenwagen aufgenommen und wiedergegeben werden. Sie sollten jedoch durch Drücken der Taste »**slider**« den Wagen einfahren, um die Cassette und die Tonköpfe vor Staub zu schützen.

Laufwerksfunktionen
Die Laufwerkssteuerung ist für leichte Bedienung ausgelegt und gegen Fehlbedienung gesichert.
Beim Umspulen kann, ohne die Taste »stop« zu drücken, direkt auf das entgegengesetzte Umspulen oder auf Wiedergabe geschaltet werden.
Während der Aufnahme können Vorlauf bzw. Rücklauf erst geschaltet werden, wenn zuvor »stop« gedrückt wurde. Dies verhindert, daß bei Aufnahme unbeabsichtigt unterbrochen wird.
Wird aus Wiedergabe auf schnelles Umspulen geschaltet, stoppt das Band bei eingeschaltetem Musik-»finder« an den Stellen, die während der Aufnahme mit der Taste »a.space« als »Lücken« aufgenommen wurden.

Das Umspulen der Cassette wird ebenfalls an Stellen unterbrochen, die für die Wiederholung der Wiedergabe mit den Tasten »memo« und »set« oder mit »memo« und »reset« markiert wurden. Zum Umspulen der Cassette ohne Unterbrechung müssen »finder« und »memo« (und ihre Anzeigen) ausgeschaltet sein.

Wiedergabe

Wiedergabe starten.
Durch Antippen der Taste »**start ▸**« beginnt die Wiedergabe. Kurz danach wird die Anzeige der Cassettenspielzeit auf die noch verbleibende Spielzeit in Minuten und Sekunden umgeschaltet. Anzeigen: z.B. »min 44:55 sec.« »r.time«. Mit der Taste »**select**« können Sie jetzt auf die abgelaufene Spielzeit und zurück schalten. Anzeigen: z.B. »min 0:10 sec«.
Das Bandzählwerk zeigt die Länge des abgelaufenen Bandes.

Wiedergabe unterbrechen.
Durch Antippen der Taste »**pause**« unterbrechen Sie die Wiedergabe. Anzeigen: LED »pause« leuchtet, LED »start ▸« blinkt. Für die Fortsetzung der Wiedergabe ist erneut »**start ▸**« zu drücken.

Wiedergabe beenden.
Mit der Taste »**stop**« beenden Sie die Wiedergabe. Die Cassette kann nach Ausfahren des Cassettenwagens durch Drükken der Taste »**slider**« entnommen werden. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Wenn Sie die Wiedergabe beenden und dann aufnehmen möchten, drücken Sie »**record**«. Das Gerät geht in Aufnahmebereitschaft »record« »pause« und die Aufnahme kann mit »**start ▸**« begonnen werden.

Achtung! Cassette nur in Stellung »stop« (LED »stop« leuchtet) entnehmen.

Wiedergabe mit Suchlauf (Musik- und Index-»finder«)
Wenn bei der Aufnahme zwischen den Musikstücken mit der Taste »a.space« Lücken gesetzt wurden, können Sie mit dem eingebauten Musik-»finder« bei der Wiedergabe einzelne Musikstücke schnell finden.
Bei einer so aufgenommenen Cassette schalten Sie mit »**start ▸**« auf Wiedergabe und mit »**finder**« den Musik-»finder« ein. Wenn Sie » ▸▸ « antippen, wird die Wiedergabe unterbrochen, bis zum **Anfang des folgenden Titels** im schnellen Vorlauf umgespult und dort die Wiedergabe fortgesetzt. Entsprechend wird nach Antippen von » ◂◂ « zum **Anfang des gerade spielenden Musikstückes** schnell zurückgespult und die Wiedergabe dort fortgesetzt.
Durch mehrfaches Antippen bis 15 mal von » ▸▸ « oder » ◂◂ « können Sie eine entsprechende Anzahl von Musikstücken im schnellen Umspulen vor- bzw. rückwärts überspringen und die Wiedergabe an einem gewünschten Titel beginnen.
Die Anzahl der zu überspringenden Titel erscheint im rechten Teil des Anzeigefeldes (PC1 bis PC15). Haben Sie zu viele zu überspringende Titel gewählt, können Sie diese durch Drücken der Taste »**pause**« zurückstellen.
Wenn Sie vor dem Antippen von » ▸▸ « oder » ◂◂ « die Taste »**pause**« gedrückt haben, wird die Cassette bis zur entsprechenden Lücke umgespult und bleibt dort in »pause« stehen.

Durch erneutes Drücken von »**finder**« wird diese Funktion wieder ausgeschaltet.

Wiedergabe mit Wiederholungen

Wiederholung der gesamten Cassettenseite
Drücken Sie während der Wiedergabe die Taste **»repeat«**, wird am Bandende automatisch bis zum Bandanfang zurückgespult und die Wiedergabe erneut begonnen. Die Wiedergabe der gesamten Cassettenseite wird so oft wiederholt, bis durch erneutes Drücken von **»repeat«** die Wiederholung abgeschaltet wird. Die Wiedergabe kann mit **»stop«** unterbrochen werden.

Wiederholung eines Teils der Aufnahme

Möchten Sie die **Cassette von einer bestimmten Stelle an wiederholen,** stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit
- **»reset«** auf »0« und aktivieren mit
- **»memo«** und
- **»repeat«** diese Betriebsart. Die Cassette wird nach Drücken von
- **»start ▸ «** solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von **»stop«** unterbrechen oder mit **»repeat«** abschalten.

Möchten Sie die **Cassette bis zu einer bestimmten Stelle wiederholen,** stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit
- **»reset«** auf »0« und aktivieren mit
- **»memo«** und
- **»repeat«** diese Betriebsart. Nach dem Rücklauf bis zum Bandanfang und Drücken von
- **»start ▸ «** wird die Cassette vom Bandanfang bis zur Zählwerksstellung »0« solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von **»stop«** unterbrechen oder mit **»repeat«** abschalten.

Möchten Sie einen **beliebigen Abschnitt einer Cassette wiederholen,** stellen Sie am Anfang dieses Abschnitts das Zählwerk mit
- **»reset«** auf »0« und aktivieren mit
- **»memo«** und
- **»repeat« diese Betriebsart.** Am Ende des Abschnitts, das Sie durch Drücken von
- **»start ▸ «** oder **» ▸▸ «** erreichen, speichern Sie den Endpunkt mit
- **»set«** und schalten mit
- **» ◂◂ «** auf Rücklauf. Nach Drücken von
- **»start ▸ «** wird der festgelegte Abschnitt der Cassette solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von **»stop«** unterbrechen oder mit **»repeat«** abschalten.

Alle zu wiederholenden Abschnitte müssen länger sein als 8 Sekunden.

Aufnahme

Um einen gleichmäßigen Bandwickel zu erhalten, empfiehlt es sich, neue Cassetten vor der Aufnahme vollständig umzuspulen: Schneller Vorlauf **» ▸▸ «** der Cassette bis zum Bandende, dann schneller Rücklauf **» ◂◂ «**.
Bei stark von der Norm abweichenden Bändern sollten Sie den C4 auf diese spezielle Bandsorte einmessen. Lesen Sie dazu den Abschnitt »Einmessen auf eine Bandsorte« auf Seite 8.

Cassette bis zum Bandanfang vorfahren
Jede Cassette hat an beiden Bandenden sogenanntes (meist glasklares) Vorspannband, das nicht bespielbar ist. Damit der Beginn eines Musikstückes auch tatsächlich aufgenommen wird, ist ggf. die Cassette bis zum Anfang des Magnetbandes vorzufahren: Taste **»start ▸ «** drükken. Wenn Sie an der Aufwickelspule erkennen, daß das Vorspannband ganz aufgewickelt ist, **»stop«** drücken. Bandzählwerksanzeige mit **»reset«** auf »0« stellen.

Gerät aufnahmebereit machen.
Nach Drücken der Taste **»record«** ist das Cassettengerät aufnahmebereit. Neben der roten LED »record« und der grünen LED »pause« leuchten »HX Pro« und weitere Wortanzeigen. Die LED »start ▸ « blinkt. Die Taste **»start ▸ «** muß gedrückt werden, wenn die Aufnahme beginnen soll. Zuvor ist jedoch noch der Aufnahmepegel einzustellen.

Aufnahmepegel einstellen.
Für eine verzerrungs- und rauschfreie Aufnahme ist die richtige Einstellung des Aufnahmepegels entscheidend. Er sollte vor Beginn der Aufnahme eingestellt werden, da größere Korrekturen während der Aufnahme später bei der Wiedergabe durch Lautstärkeschwankungen deutlich hörbar werden.
Sollten kleinere Korrekturen während der Aufnahme unvermeidlich sein, ist der Pegel mit der Schaltwippe **» — record level + «** schrittweise zurückzustellen.
Bei Aufnahmen vom Rundfunk, von Schallplatte, CD oder einer anderen Cassette ist der Aufnahmepegel bei voll aufgedrehtem Steller **»line«** (Marke am Knopf zeigt auf Marke auf der Frontplatte) mit **» — record level + «** so einzustellen, daß im allgemeinen nur die grünen LEDs der Aussteuerungsanzeige aufleuchten. Bei den gelegentlich auftretenden lauten Musikpassagen dürfen bis zu zwei rote LEDs kurzzeitig mit aufleuchten.
Die unterschiedliche Aussteuerbarkeit der verschiedenen Bandsorten wird beim Einlegen der Cassette automatisch berücksichtigt. Kanalungleichheiten des aufzunehmenden Programms können durch den Balancesteller mit den Tasten **»left balance«** und **»balance right«** korrigiert werden.
Achten Sie darauf, daß der Pegelsteller **»micro«** ganz zurückgedreht ist, wenn die angeschlossenen Mikrofone nicht benutzt werden.

Aufnahme beginnen.
Die eigentliche Aufnahme beginnt, wenn durch Druck auf die Taste **»start ▸ «** der Bandtransport eingeschaltet wird. Die LEDs »start ▸ « und »record« leuchten. Das Bandzählwerk zählt aufwärts und die noch verbleibende Spielzeit der Cassette wird errechnet und zusammen mit »r.time« angezeigt.
Mit **»select«** können Sie auf die in der Cassette abgelaufene Spielzeit und wieder zurück auf die noch verbleibende Spielzeit schalten.

Wenn Sie **»select«** länger als 3 s drücken, wird die eingegebene Bandlänge der Cassette (C60, C90 oder LC46) angezeigt. Sie kann, solange sie angezeigt wird (3 s), durch Antippen von **»select«** geändert werden.

Für kurze Unterbrechungen der Aufnahme ist die Taste **»pause«** zu drücken. Das Gerät bleibt aufnahmebereit. Die LEDs »record« und »pause« leuchten, die LED »start ▸ « blinkt. Mit **»start ▸ «** kann die Aufnahme fortgesetzt werden.

Autospace »a.space«
Mit der Taste **»a.space«** können während der Aufnahme zwischen den einzelnen Musikstücken »Lücken« gesetzt werden. Diese Lücken ermöglichen bei der Wiedergabe im Suchlauf das schnelle Auffinden bestimmter Musikstücke. Am Ende eines Musikstückes wird die Taste **»a.space«** angetippt. Dadurch wird während der Aufnahme automatisch eine Lükke von ca. 3 Sekunden Länge auf dem Band erzeugt. Anschließend schaltet sich das Gerät in Aufnahmebereitschaft »record« »pause«. Nach Antippen von **»start ▸ «** erfolgt die Aufnahme des nächsten Musikstückes.

Aufnahme beenden.
Die Aufnahme wird abgebrochen, wenn Sie die Taste **»stop«** drücken oder wenn das Bandende erreicht ist und das Gerät automatisch auf »stop« schaltet.

Achtung! Cassette nur entnehmen, wenn C4 in Stellung »stop« steht und die LED »stop« leuchtet. Andernfalls können die Tonköpfe beschädigt werden.

Nach der Aufnahme sollten Sie neben dem Inhalt unbedingt die benutzte Rauschunterdrückung und ggf. die Einmeßdaten (z.B. CL +3 und Cb +2) auf der Cassette notieren.

Aufnahmesperre der Cassette
Um ein versehentliches Löschen wertvoller Aufnahmen zu vermeiden, kann für jede der beiden Laufrichtungen der Cassette (auf deren Etikett gesehen) an der (schmalen) hinteren Längsseite die linke äußere Lasche herausgebrochen werden. In die entstandene Aussparung greift ein Fühler, der die Aufnahme in dieser Laufrichtung sperrt. Soll eine so gesicherte Cassette neu bespielt werden, kann die entstandene Öffnung mit einem Klebestreifen verschlossen werden.

Hinweise für die Aufnahme

Aufnahmen von UKW-Rundfunk
Der C4 ist mit einem mit **»mpx«** einschaltbaren Multiplex-Filter ausgestattet. Es reduziert im UKW-Tuner schlecht unterdrückte Pilotton- und Hilfsträgerreste, die bei der Wiedergabe als Zwitschern hörbar werden. Da das mpx-Filter den Frequenzbereich beschneidet, sollte es bei UKW-Aufnahmen mit atelier Tunern oder Receivern nicht eingeschaltet werden. Die atelier Bausteine unterdrücken die Frequenzen, die diese Störungen verursachen, hinreichend gut.

Rundfunkaufnahmen von ausgewählten Titeln.
Wenn Sie bei Rundfunkaufnahmen nur Ihnen gefallende Titel aufnehmen wollen, setzen Sie unmittelbar hinter jedem aufgenommenen Musikstück mit

- **»a.space«** eine »Lücke« und drücken am Ende der Ansage wieder
- **»start ▸«**.
  Gefällt Ihnen das dann angespielte Musikstück nicht, suchen Sie mit nachstehender Tastenfolge die gerade gesetzte Lücke auf: drücken Sie
- **»stop«** und schalten Sie mit
- **»finder«** und
- **»start ▸«** und
- **» ◂◂ «** auf Lückensuche. Das Gerät spult bis zur Lücke vor dem gehörten Musikstück zurück und stoppt das Band. Durch Drücken der Taste
- **»record«** machen Sie das Gerät wieder aufnahmebereit. Nach dem Ende des nicht aufgenommenen Musikstückes und der Ansage drücken Sie für weitere Aufnahme
- **»start ▸«**.

Aufnahme von Schallplatten, CD oder Band
Es ist zweckmäßig, vor der Aufnahme die lautesten Passagen zu suchen und dort in Stellung »record« »pause« den Aufnahmepegel mit der Schaltwippe **»— record level +«** einzustellen.
Auch bei Überspielungen können mit **»a.space«** Lücken gesetzt werden, die das Auffinden bestimmter Titel (mit dem »finder«) erleichtern.

Hinterband-Hören
Der C4 als Dreikopfgerät erlaubt das Abhören des Bandes während der Aufnahme durch den dicht hinter dem Aufnahmekopf angeordneten Wiedergabekopf. Bei Aufnahmebereitschaft (»record« »pause«) schaltet das Gerät automatisch auf »Vorband«-Hören (Anzeige: »source«) und bei Aufnahme auf »Hinterband«-Hören (Anzeige: »tape«). Mit der Taste **»monitor«** können Sie zwischen »Vorband«- und »Hinterband«-Hören hin- und herschalten. So ist während der Aufnahme die Beurteilung der Aufnahmequalität leicht möglich. Ist Ihr Verstärker/Receiver mit einer Schaltung zum »Hinterband«-Hören ausgerüstet, können Sie z.B. beim Aufnehmen von Rundfunksendungen auch über die Lautsprecher der HiFi-Anlage »Hinterband«-Hören.

Aufnahme mit Mikrofon.
Die Klinkenbuchsen **»left micro«** (20) und **»micro right«** (20) sind für den Anschluß von niederohmigen Stereo-Mikrofonen mit einer Nennimpedanz von jeweils 200 bis 1000 Ohm ausgelegt. Für besonders gute Aufnahmen sind hochwertige Elektret-Mikrofone zu empfehlen.
Stecken Sie den Stecker des linken Mikrofonkanals in die linke und den Stekker des rechten Mikrofonkanals in die rechte Buchse.

Statt eines Stereo-Mikrofons können auch zwei gleichwertige Mono-Mikrofone verwendet werden. Für Mono-Aufnahmen kann ein Mono-Mikrofon (200 bis 1000 Ohm) an die linke Buchse **»mono/left micro«** angeschlossen werden. Das Mono-Signal wird automatisch auf beiden Stereo-Tonspuren (einer Richtung) der Cassette aufgezeichnet.

Auch hier empfiehlt es sich, den Aufnahmepegel vor der eigentlichen Aufnahme durch Probeaussteuerung oder -Aufnahme zu ermitteln. Bei voll aufgedrehtem Pegelsteller **»mirco«** verändern Sie die Aussteuerung mit **»— record level +«**.
Der Pegelsteller **»line«** sollte auf Anschlag zurückgedreht sein, wenn der Line-Eingang nicht zugemischt wird. Zur Kontrolle durch Vor-und Hinterband-Hören ist ein Kopfhörer zu benutzen und die Wiedergabelautstärke der HiFi-Anlage auf Null zu drehen, um akustische Rückkopplungen zu vermeiden.

Mischung der Aufnahmequellen.
Durch die Mischpegelsteller **»micro«** und **»line«** können Ansagen und Kommentare in eine laufende Aufnahme gesprochen werden. Um den Dynamikbereich des Mischverstärkers auszunutzen, wird **»level control +«** auf Maximum gestellt. Das »Mischungsverhältnis« kann an den beiden Pegelstellern eingestellt und im Kopfhörer kontrolliert werden.
Die Aussteuerung des Gesamtaufnahmepegels ist mit der Schaltwippe **»— record level +«** vorzunehmen.

Weitere Funktionen

Aufnahme und Wiedergabe mit Schaltuhr
Zur automatischen Aufnahme einer Rundfunksendung (in Ihrer Abwesenheit) oder zum automatischen Einschalten der Wiedergabe muß der Netzanschluß des C4 über eine Schaltuhr ein- und ausgeschaltet werden, z.B. über eine Sekundärsteckdose des Receivers R4, in dem eine Schaltuhr eingebaut ist. Sie schaltet auch gleichzeitig den Tuner bzw. Verstärker ein und aus.
Vor einer geplanten Aufnahme machen Sie bitte unbedingt eine Probeaufnahme einer Sendung des Rundfunksenders, den Sie aufnehmen wollen. Dabei den Aufnahmepegel einstellen. Nach der Probeaufnahme darf diese Einstellung nicht mehr verändert werden. Dann schieben Sie den Schalter **»timer«** in Stellung »record«.
Für eine automatisch geschaltete Wiedergabe ist entsprechend zu verfahren: bei einer Probewiedergabe wird die Lautstärke (am Verstärker/Receiver) eingestellt und der Schalter **»timer«** in Stellung »play« geschoben. In beiden Fällen darf nach diesen Vorbereitungen der Netzschalter **»power«** des C4 **nicht ausgeschaltet** werden. Der C4 und der Tuner sowie der Verstärker sind über die Schaltuhr auszuschalten und stehen dann in Bereitschaft zum automatischen Ein-und Ausschalten.

Einmessen auf eine Bandsorte
Weichen die Eigenschaften eines Bandes stark von den genormten Bandsorten ab, können Sie für jede der drei Bandsorten die Aufnahmeverstärker so einmessen, daß mit dieser Einstellung optimale Wiedergabe erreicht wird. Die so gefundenen Werte werden alternativ zu den genormten IEC-Einstellungen gespeichert und können in Betriebsart »record« »pause« mit **»cal«** wieder gewählt (LED »cal« leuchtet) oder ausgeschaltet werden.

Gehen Sie in folgenden Schritten vor:

- Zuerst mit **»cal«** und dann gleichzeitig **»start ▸«** auf die Betriebsart »Einmessen« schalten. Das Gerät läuft an. Anzeigen: LED »start ▸«, »cal« blinkt, »CL 0« in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit »+« oder »—« (den Pegel) so stellen, daß die linke Aussteuerungsanzeige »0« anzeigt.
- Mit **»level/bias«** umschalten. Anzeigen: LED »start ▸«, »cal« blinkt. »Cb 0« in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit »+« oder »—« (die Vormagnetisierung) so stellen, daß der rechte Aussteuerungsmesser »0« zeigt.
- Mit **» ◂◂ «** beenden Sie den Einmeßvorgang, speichern die Einstellung ab und spulen zu der Stelle zurück, an der das Einmessen begonnen wurde.

Wartung, Initialisierung

Der Cassettenrecorder C4 bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Nach längerer Betriebszeit setzt sich jedoch Tonbandabrieb auf den Magnetköpfen, der Tonwelle und der Bandandruckrolle ab. Diese Bandrückstände beeinträchtigen die Qualität der Aufnahme und Wiedergabe und müssen daher von Zeit zu Zeit entfernt werden. Es empfiehlt sich, diese Teile mit einem spiritus- oder alkoholgetränktem Wattestäbchen zu reinigen.
Achtung! Köpfe und Antriebselemente nie mit harten Gegenständen berühren, die sie zerkratzen könnten. Zur Reinigung des Gehäuses empfehlen wir die Verwendung eines Staubpinsels.

Wenn nach längerem Ausschalten oder Trennung vom Netz nach dem Einschalten Funktionen angezeigt werden, die im normalen Betrieb nicht gleichzeitig auftreten können, z.B. »Dolby nr B« und »Dolby nr C«, drücken Sie
- **»reset«** und **»cal«** gleichzeitig.

Wenn keine Tasteneingabe möglich ist, schalten Sie das Gerät aus und nach einigen Sekunden wieder ein.

Ausstattung und Besonderheiten

Stereo 3-Kopf-Cassettengerät mit getrennten Aufnahme-/Wiedergabesystemen für Compact-Cassetten nach DIN 45416 (LC46 bis C90), Tonköpfe aus amorphem Material. Mikroprozessorgesteuertes 2-Motoren-Laufwerk mit quarzgeregeltem Antrieb (Single Capstan) und mit konstanter Bandbremsung. Cassettenfach und Laufwerk in einer motorgetriebenen Schublade. Automatische Bandendabschaltung. Bandwickel- und Tonkopfbeleuchtung.
Automatische Bandsortenumschaltung. Dolby-Rauschunterdrückung »B« und »C«, auch für Hinterband-Hören. Anschlußmöglichkeit für externes Rauschunterdrückungssystem. Dolby HX Pro-System. 3-stelliges elektronisches Bandzählwerk mit Memory- und Wiederholfunktionen. 4-stellige Anzeige der verbleibenden und der abgelaufenen Spielzeit.
»Autospace«- und Index-»finder«. Elektronischer Aufnahmepegelsteller und davon unabhängige Mischung von Mikrofon- und Linepegel durch Drehsteller. Stellbarer Kopfhörerausgang.
Bandsorten- und frequenzkorrigierte, trägheitslose Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige mit LEDs. Alle durch Tipptasten gewählten Funktionen werden durch LED-Anzeigen rückgemeldet. Aufnahme- und Wiedergabe-Timerbetrieb mit externer Schaltuhr. Drahtgebundene Fernbedienung der Laufwerksfunktionen durch ein mit IR-Fernsteuerungsempfänger und Codewandler ausgerüstetes Steuergerät.

Dolby Rauschunterdrückung und HX PRO headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen. Dolby, das Doppel D Symbol und HX pro sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Daten (ermittelt mit Compact-Cassette C 60 nach IEC)

Elektromechanische Eigenschaften		
Bandgeschwindigkeit		4,75 cm/s
Sollbandgeschwindigkeitsabweichung		< 0,2 %
Tonhöhenschwankungen		
Nur Wiedergabe:	WRMS	0,035 %
Aufn./Wiedergabe:	bewertet (DIN)	0,09 %
	unbewertet	0,22 %
Umspulzeit		< 75 s
Bandendabschaltung		< 2 s
Zählwerksüberlauf »memory stop«		< 1,0 digit
Elektroakustische Eigenschaften		
Aufnahme-/Wiedergabefrequenzgang (ohne/mit Dolby NR, ohne mpx-Filter)		
Band I		20 ... 18000 Hz
Band II		20 ... 19000 Hz
Band IV		20 ... 20000 Hz
Pegeldifferenz rechter/linker Kanal		< 1 dB
Übersprechdämpfung		
rechter/linker Kanal	- 1 kHz	> 45 dB
Gegenspur	- 1 kHz	> 70 dB
Störabstand unbewertet		
ohne Dolby NR:	Band I/II/IV	54/56/58 dB
mit Dolby NR B:	Band I/II/IV	60/60/62 dB
mit Dolby NR C:	Band I/II/IV	63/63/65 dB
Störabstand bewertet		
ohne Dolby NR:	Band I/II/IV	57/59/60 dB
mit Dolby NR B:	Band I/II/IV	66/67/68 dB
mit Dolby NR C:	Band I/II/IV	74/76/76 dB
Höhenaussteuerbarkeit		
Band I/II/IV		8/6/4 dB
Eingänge, Spannung/Impedanz		
Line (2 Cinch-Buchsen)		100 mV/47 kOhm
Mikrofon (2 Klinkenbuchsen 6,3 mm)		0,3 mV/3 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge		> 35 dB
Ausgänge, Spannung/Impedanz		
Line (2 Cinch-Buchsen)		
(315 Hz, K_3 = 3%)	Band I/II/IV	0,75/0,75/0,85 V/4 kOhm
Kopfhörer (Klinkenbuchse 6,3 mm)		
(315 Hz, 250 nWb/m)		> 6 V/100 Ohm
Aussteuerungsanzeige		
Anstiegszeit		< 10 ms
Abfallzeit		> 1 s
Vormagn.- und Löschfrequenz		105 kHz
Löschdämpfung bei 1 kHz (Band IV)		> 65 dB
Stromversorgung		220 Volt (50;60 Hz)
vorbereitet zur internen Umschaltung auf		110 V, 120 V und 240 V
Max. Leistungsaufnahme		45 Watt
Abmessungen (B x H x T)		445 x 70 x 360 (375) mm
Gewicht		8,9 kg
Ausführungen		Schwarz, kristallgrau

Controls, displays, connections and their functions

1 »power«
This push button switches the unit on and off. On switching off, the unit stores the latest control settings for two weeks.

2 cassette slider
This is moved in and out by pressing the »slider« button.

3 display
In addition to the tape counter and time display, the word displays indicate the activated functions.

4 »reset«
This resets the tape counter to zero.

5 »memo« button with LED
When activated »memo« stops tape rewind at zero or any value selected and is stored using »set«.

6 »set« button with LED
Simultaneously pressing »memo« and »set« stores the current tape counter setting. The tape will stop at this point on rewinding.

7 »repeat« button with LED
This switches to continuous »repeat« of the entire cassette or a selected portion of the cassette.

8 »a.space« button with LED
In »record« »pause« mode (after recording an item), pressing this button records a 3 second blank space. This makes it easier to locate the start of an item (»music«- or »index«-finder).

9 » ◀◀ « and **12** » ▶▶ « buttons with LEDs
Fast forward and reverse. These functions can only be cancelled with »stop« or »start ▶ «.

10 »stop« button with LED
Stops all tape movement functions and tape calibration and cancels record mode.

11 »start ▶ « button with LED
Starts tape movement or playback.

13 »record« button with LED
This puts the unit in record status with the cassette halted in »pause« mode. To start recording, press »start ▶ «.

14 »pause« button with LED
This interrupts tape movement, which can be restarted by pressing »start ▶ «.

15 »monitor«
with display »source«/»tape«
Pressing this button during recording toggles between the source being recorded and the recording itself. The display shows »source« or »tape«.

16 »slider«
Pressing this button moves the cassette compartment in or out.

17 Level display
Use this peak level indicator to set recording levels. The playback level is displayed during record monitor mode and during calibration mode.

18 »micro«
Dual level control with push to recess knob for microphone input, mixer for microphone and line inputs.

19 »line«
Dual level control with push to recess knob for line input, mixer for line and microphone inputs.

20 »left micro right« jacks
Input jacks for connecting a stereo or mono microphone (impedance: 200 - 1000 ohm).

21 » 🎧 «
Dual control with push to recess knob for setting headphones volume.

22 » 🎧 « jack
For connecting stereo headphones (nominal impedance: 200 - 2000 ohm).

23 » — record level + «
Rocker bar for general recording level in 1 dB steps from 0-79. » — « reduces the level, » + « increases it. Changing the setting is only possible in »record« and »record« »pause« modes. Quickly depressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. **L65.**

24 »left balance right«
These buttons set the balance in 1 dB steps over a 10 dB range by attenuation of the respective channel. Changing the setting is only possible in »record« and »record« »pause« mode. Quickly pressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. **10**-- (max. left), **----** (center), **--10** (max. right).

25 »timer« with word display
Slide switch to control the C4 with an external timer.

26 »finder« with word display
In »start ▶ « mode with »finder« activated, pressing » ▶▶ « or » ◀◀ « advances the tape to the next »a.space« between items. The number of items to be skipped can be selected by pressing the forward or reverse buttons for the corresponding number of times.

27 »select«
Sequence switch button for setting total playing time of inserted cassette and toggling between remaining and lapsed playing time.

28 »Dolby nr« with word display
To activate one of the integrated Dolby noise reduction systems or a noise reduction system connected to the »out EX in« jacks.

29 »B/C« with word display
This toggles between the two integrated »Dolby nr B« and »Dolby nr C« systems.

30 »mpx« with word display
Activates a 15 kHz low pass filter to prevent possible problems with stereo reception from tuners. »mpx« is not required with atelier components.

31 »cal« with word display
Pressing this together with »start ▶ « initiates calibration mode for the inserted cassette. The LED »cal« blinks. »cal« is also used to toggle between manual and IEC tape type calibration.

32 » — « » + «
Buttons for setting level and bias during tape calibration.

33 »level/bias«
Toggle for the two parameters in tape calibration mode.

34 Three-digit tape counter display

35 Word display
Indicates the fuctions activated by the buttons. »HXPro« shows that this system is activated to optimise high frequency recording.

36 Four-digit digital display
Displays the selected playing time of the inserted cassette, the elapsed or remaining playing time (calculated independently from tape counter) and control settings.

37 Cassette compartment light
For visual check on tape winding.

38 Sensor for recording protection and automatic tape type selection.

Controls at rear

39 »output«
Two jacks for connection to the »tape in« inputs on the amplifier/receiver.

40 »input«
Two jacks for connection to the »tape out« outputs on the amplifier/receiver.

41 »remote«
Jack for remote operation, e.g. with one of the »tape remote« jacks on receiver R4.

42 »out EX in«
Jacks for connecting an external noise reduction system. The input from this unit is connected with »out EX«, the output with »EX in«.

43 Mains cord

Brief instructions

This brief instruction contains the essential information on the basic functions of the C4 for users who only wish to use the basic functions. In case of doubt, refer to the detailed instructions which also include advanced functions not covered in this section.

Installation

• Mains connection: insert the plug on **mains cord** (42) in 220V/50 Hz outlet. The C4 is preset for 220V. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should only be carried out by a specialist.

• Connecting **audio cables:** connect the **»output«** (38) jacks on the C4 with the »tape in« jacks on the amplifier and the **»input«** (39) jacks on the C4 with the »tape out« jacks on the amplifier.

Playback

To switch on cassette deck:
• Press **»power«** (1) button: the LED »stop« lights up.

To slide out the cassette compartment:
• Press **»slider«** (16) button.

• Insert cassette. The C4 will automatically select the right tape type.

To set playing time:
• Press **»select«** button until the display (C60, C90 or LC46) matches the cassette inserted.

To select Dolby noise reduction:
• Press **»Dolby nr«** (28) and **»B/C«** (29) buttons. Display: e.g. »Dolby nr C«.

To retract cassette compartment:
• Press **»slider«** (16) button.

To start playback:
• Press **»start ▶ «** (11) button.

Fast forward/fast reverse:
• Press » ▶▶ « (12) or » ◀◀ « (9).

To find individual items
(in case there are spaces between the items):
• Press **»finder«** (26),
• Press **»start ▶«** (11) or **»pause«** (14),
• Press » ▶▶ « (12) or » ◀◀ « (9), repeatedly until the desired item is found.
• Pressing **»finder«** (26) cancels this function.

To stop playback:
• Press **»stop«** (10) button. The unit automatically switches to »stop« at the end of the cassette.

To slide out cassette compartment:
• Press **»slider«** (16) button. The cassette can be removed.
NB: Only remove the cassette when the unit is in »stop« mode (LED »stop« is lit!).

Recording

After you have inserted the cassette and have selcted the desired Dolby system you can record by taking the following steps:

• Press **»record«** (13) button. The LED »start ▶ « (11) blinks to indicate that the unit is ready to record.

To set recording level:
Recording from the line inputs:
Make sure that the **»line«** (19) and **»micro«** (18) controls are in their normal position i.e. the knob mark points to the dot on the front panel and use the rocker bar **» − record level + «** to set the recording level so that not more than two red diodes on the level indicator (17) light up during the loudest passages.

To start recording:
• Press **»start ▶ «** (10) button. The »start ▶ « and »record« LEDs light up. Display: remaining playing time. Switching to elapsed playing time after **»select«** is pressed.

To monitor recording:
• Press **»monitor«** (15) button. »source« is selected and then »tape« (monitor).

To insert spaces in recording:
• Press the **»a.space«** (8) button to set spaces at the end of individual items. This facilitates location on playback and allows operation of music and index finder.

To stop recording:
• Press **»stop«** (10) button. The unit automatically switches to »stop« at the end of the cassette.

Detailed instructions

Connection

Mains connection
Before plugging the unit into the mains outlet, ensure that the local supply voltage corresponds to the preset voltage on your C4. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should be carried out by a specialist.

Connection to amplifier
Use the enclosed audio cables to connect the »output« (39) jacks on the rear of the C4 to the tape input (e.g. »tape in«) and the »input« (40) jacks on the C4 with the tape output (e.g. »tape out«) of the amplifier or receiver. Use the cable with the red marking at the plug for the right channel, the cable with the black marking for the left channel. Store excess cable in loops at the rear of the C4 and then shut the rear cover.

Remote control
The C4 can be remote controlled when it is connected to an appropriate atelier control unit, e.g. Receiver R4. Use the control cable (8-pole plug, concentric contact configuration) to connect the »remote« jack on the C4 with the corresponding »tape remote« jack on the receiver.

Buttons with the same designation on C4 and on the remote control transmitter RC1 have identical functions. Pressing the » ▶▶ « or the » ◀◀ « enables the setting of the record level in 1 dB steps in »record« or »record« »pause« mode.

Connecting headphones
Stereo headphones with 30-2000 ohm nominal impedance can be connected to the » 🎧 « jack. The volume can be adjusted using the » 🎧 « push to release knob above the jack. Headphones are particularly recommended for monitoring microphone recordings.

General notes on operation

Switch on deck
Switch on the cassette deck by pressing the »**power**« button. The LED above the »stop« button lights up.

Slide out cassette compartment
Press the »**slider**« button. The cassette compartment moves out. If this does not happen, switch off the deck and remove the transportation protection screws.

Inserting the cassette
Before inserting a cassette, check the tape. There should be no loops. Tighten the tape by inserting e.g. a ballpoint pen in one of the two drive holes and turn until the tape is taut.

Insert the cassette with the opening where the tape is visible facing towards you at a slight angle and then press lightly from above on the front part of the cassette until you hear it click into the cassette compartment.

Set the tape counter to zero with the »**reset**« button and set the tape playing time for the inserted cassette (C60, C90 or LC46) using the »**select**« button.

Tape types
A range of different types of tape are available. The cassette deck is set for the following three **IEC standard tapes**: IEC I/Fe/iron oxide; IEC II/CrO_2/chrome dioxide and IEC IV/metal. When the cassette is inserted, the C4 is automatically set to the appropriate tape type.

Noise reduction
The C4 cassette deck has two noise reduction systems (»Dolby nr B« and »Dolby nr C«) built in. You can also connect an external noise reduction unit to the jacks »out EX in«.

Cassettes recorded with a specific noise reduction system must be played back with the same system. The system used for recording is shown on commercial cassettes.

With the Dolby systems, high frequencies are recorded at very increased levels during soft passages and correspondingly reduced in playback. This also reduces tape noise which is particularly disturbing in this frequency range. Music with a high level should always be recorded with »Dolby nr C«. Use »Dolby nr B« or no noise reduction at all only for compatibility with older and simpler units.

Select the appropriate noise reduction system by pressing »**Dolby nr**« and »**B/C**«.

HX Pro
(HX Pro headroom extension)
This circuit gives dynamic optimisation of the high frequency recording by controlling the bias and is integrated in the recording section of the C4. »HX Pro« is shown in the display.

Retract cassette compartment
It is possible to record and play while the cassette compartment is moved out.

Nevertheless, it is advisable to retract the compartment by pressing the »**slider**« button to protect the cassette and tape heads from dust.

Tape movement
The tape movement controls are designed for convenience and error-free use. It is possible to switch direction or switch to playback directly from forward or reverse movement without pressing the »stop« button.

While recording, forward or reverse can only be activated after »stop« has been pushed. This prevents accidental interruption of a recording.

If you switch from playback to fast forward or reverse with the »finder« function activated, the tape will stop at points where a space has been inserted with the »a.space« during recording.

Forward or reverse movement is also interrupted at points which have been marked for repetition with the »memo« and »set« or »memo« and »reset« buttons.

For uninterrupted forward or reverse movement, deactivate »finder« and »memo« (the relevant displays will be off).

Playback

Starting playback
Press the »**start** ▶« button to start playback. After a brief interval the display will show the remaining playing time in minutes and seconds. Display: e.g. »min 44:55 sec« »r.time«. Use the »**select**« button to toggle between this and elapsed playing time. Display: e.g. »min 0:10 sec«. The tape counter shows the length of tape already played.

Interrupting playback
Press the »**pause**« button to interrupt playback. The »pause« LED lights up and the »start ▶« LED blinks. To resume playback, press »**start** ▶« again.

Stopping playback
Press the »**stop**« button to stop playback. The cassette can be removed after sliding out the compartment by pressing »**slider**«. The deck automatically switches to »stop« at the end of the tape.

If you want to stop playback and start recording, press »**record**«. The deck switches to »record« »pause« mode. Press »**start** ▶« to start recording.

NB: Only remove the cassette when the deck is in »stop« mode. Failure to do so could result in damage to the tape heads.

Playback using search (music »finder«)
If spaces have been placed between musical items during recording by using the »a.space« button, you can use the integrated music search function to locate individual items rapidly during playback.

With cassettes recorded in this way, switch to playback by pressing »**start** ▶« and use »**finder**« to activate the music search function.

Pressing » ▶▶ « will interrupt playback, advance the tape in fast forward mode to **the beginning of the next item** and resume playback at this point. Similarly pressing » ◀◀ « will reverse the tape in fast reverse mode to **the beginning of the current item** and resume playback.

Repeated pressing of » ▶▶ « or » ◀◀ « enables you to skip the corresponding number of items (15 times max.) in fast forward or reverse mode and resume playback at the desired title. The number of items to be skipped is shown in the 4-digit display (PC1 to PC15). If you have exceeded the desired number of items for skipping, reset the counter one by one by pressing »**pause**« repeatedly.

If you press »**pause**« before pressing » ▶▶ « or » ◀◀ « the tape will move to the appropriate index and remain in »pause« mode.

Press »**finder**« again to deactivate the function.

Playback with repeats

Repeating a complete cassette side
If you press **»repeat«** during playback, the deck will automatically rewind at the end of the cassette and start playback again. The selected side will be repeated until you deactivate the repeat function by pressing **»repeat«** again. Playback can be interrupted by pressing **»stop«**.

Repeating part of a recording
If you want to **repeat a cassette from a particular point**, reset the counter to zero at this point by pressing
- **»reset«** and press
- **»memo«** and
- **»repeat«** to activate this mode.
  After pressing
- **»start ▶«** the cassette will repeat from this point to the end of the tape until you interrupt the repeat function by pressing **»stop«** or you deactivate the repeat function by pressing **»repeat«**.

If you want to **repeat the cassette up to a particular point**, reset the counter to zero at this point by pressing
- **»reset«** and press
- **»memo«** and
- **»repeat«** to activate this mode.
  After rewinding to the start of tape and pressing
- **»start ▶«** the cassette will repeat from the start up to tape counter setting »0« until you interrupt the repeat function by pressing **»stop«** or you deactivate the repeat function by pressing **»repeat«**.

If you want to **repeat any section of a cassette** set the tape counter to zero at the beginning of the section by pressing
- **»reset«** and press
- **»memo«** and
- **»repeat«** to activate this mode.

At the end of the desired section, which you will reach by pressing
- **»start ▶«** or **» ▶▶ «** store the end by pressing
- **»set«** and press
- **» ◀◀ «** for fast reverse. After pressing
- **»start ▶«**, the section will repeat until you interrupt the repeat function by pressing **»stop«** or deactivate the repeat function by pressing **»repeat«**.

All sections to be repeated must be longer than 8 seconds.

Recording

To ensure even tape tension it is advisable to rewind new cassettes completely before recording: use fast forward **» ▶▶ «** followed by fast reverse **» ◀◀ «**.

Where cassettes vary significantly from the standard tape types, set the calibration on the C4. See the section »tape calibration on page 14.

Advance cassette to start of tape
Every cassette has a »leader« at both ends (usually transparent) which cannot be played. To ensure that the start of a musical item is recorded, the cassette must be advanced to the start of the actual tape. Press **»start ▶«** until you can see that the leader is fully wound on the appropriate reel, then press **»stop«**. Use **»reset«** to return the tape counter to zero.

Preparing the deck for recording
After the **»record«** button has been pressed the cassette deck is ready to record. The red »record« LED and green »pause« LED are lit, and word display shows »HX Pro« and other settings. The »start ▶« LED blinks. Set the recording level, and press **»start ▶«** to begin recording.

Setting recording level
The correct recording level is decisive in obtaining a recording which is free from distortion and noise. The level must be set before starting recording, since major adjustments during the recording will be clearly audible during playback as fluctuations in volume. If slight adjustments are needed during recording the **»—record level+«** control should be slowly set.
For recordings from broadcasts, records, CD's or another cassette the recording level should be set by the **»—record level+«** rocker bar while the **»line«** level control is set to maximum (mark on knob points to dot on front panel) so that only the green LEDs in the level indicators normally light up. During transient loud passages up to two red LEDs may also light up temporarily.

The different dynamic ranges of the various tape types are automatically taken into account when the cassette is inserted. Channel unbalance in programmes to be recorded can be corrected on the balance control by pressing the **»left balance«** and **»right balance«** buttons.
Ensure that the **»micro«** level control is turned completely down (mark on knob points to dot on front panel) if the connected microphones are not in use.

Starting recording
Actual recording starts when tape movement is initiated by pressing **»start ▶«**. The LEDs »start ▶« and »record« light up. The tape counter starts incrementing and the remaining playing time on the cassette is calculated and shown on the display with »r.time«. You can press **»select«** to toggle between the elapsed playing time and remaining playing time in the display.

Pressing **»select«** for more than 3 seconds displays the selected playing time for the cassette (C60, C90 or LC46). The display remains for 3 seconds, during which time the setting can be changed by pressing **»select«**.

To interrupt recording briefly press **»pause«**. The deck will remain ready to record. The LEDs »record« and »pause« remain lit, the LED »start ▶« blinks. Press **»start ▶«** to resume recording.

autospace - »a.space«
Using the **»a.space«** button you can set spaces between the individual musical items during recording. These spaces enable speedy location of specific items during playback search mode. At the end of a musical item press the **»a.space«** key to generate a space ca. 3 seconds long on the tape. The unit then automatically switches to the »record« »pause« mode. Press **»start ▶«** to initiate recording of the next musical item.

Stopping recording
Recording stops when the **»stop«** button is pressed or the end of the tape is reached and the deck automatically switches to »stop«.

NB: Remove the cassette only when the C4 is in »stop« mode and the »stop« LED is lit.

After recording, the contents of the cassette, the noise reduction system used and any tape calibration made (e.g. CL +3 and Cb +2) should be noted on the label.

Record protect on cassettes
»Record protect« tabs are provided for each side of the cassette on the rear (to locate the tab for a specific side, hold the cassette with the label for that side upwards and the tape towards you: the tab is on the left). To prevent accidental erasure of recordings, break off the tab. The resulting gap is detected by a sensor on the deck which prevents recording on that side. If you want to record on a protected cassette, simply cover the gap with adhesive tape.

Notes for recording

Recording from FM band
The C4 is equipped with a multiplex filter, activated by pressing the »mpx« button. This reduces the residual components of the pilot and subcarrier which are inadequately suppressed in the tuner and which are audible in playback as tweeting. Since the mpx filter cuts off the frequency range it should not be used with atelier tuners or receivers, since they adequately suppress the frequencies which cause this interference.

Recording selected broadcast items
If you want to record selected broadcast items only, insert a space after each musical item recorded by pressing the **»a.space«** button and at the end of the announcement
- **»start ▸ «.**

If you do not want to record the next item, press:
- **»stop«**
- **»finder«**
- **»start ▸ «** and
- » ◂◂ « to return to the space you have just inserted. The deck will rewind to the space before the item being broadcast and stop the tape. By pressing
- **»record«** you can prepare the deck for further recording. After the unwanted item has finished, press
- **»start ▸ «** to resume recording.

Recording from records, CD's or tapes
Before recording, it is helpful to locate the loudest passages and set recording levels in the »record« »pause« mode. **»a.space«** can be used to set spaces even during copying; these spaces will make it easier to locate individual items (with »finder«).

Monitoring
Thanks to its three-head design, the C4 allows you to monitor the tape during recording through a playback head located closely behind the recording head. When ready to record (»record« »pause«) the deck automatically switches to source (»source« is displayed), switching to »tape« (»tape« is displayed) during recording. Using the **»monitor«** button you can toggle between »source« and »tape«, enabling you to easily check the recording quality during the recording itself.
If your control unit is equipped with a »tape« monitor switch, you can also play the tape signal - for example while recording radio broadcasts - through your HiFi system loudspeakers.

Microphone recordings
The **»left micro«** (20) and **»micro right«** (20) jacks are for connecting a low resistance stereo microphone with nominal impedance of 200-1000 ohms. For particularly good quality recordings, use of a high quality electret condenser microphone is recommended. Connect the left microphone channel with the left jack and the right microphone channel with the right jack.

Two mono microphones with equal rating can be used instead of a stereo microphone. For mono recordings a mono microphone (200-1000 ohms) can be connected to the left jack **»mono/left micro«**. The mono signal is automatically recorded on both stereo tracks (in the same direction) on the cassette.

It is advisable to check the recording level before the actual recording, by means of a trial record level setting or recording. With the **»micro«** level control set to maximum, you change the level by adjusting **» — record level +**. The **»line«** level control should be turned completely down if the line input should not be blended in. Use headphones to monitor the recording and turn down the playback volume of your HiFi equipment to »0« to prevent acoustic feedback.

Mixing recording sources
By mixing the levels **»micro«** and **»line«**, announcements and commentaries can be blended in during a recording. The **record level +** should be set to maximum to ensure the full dynamic range of the mixing amplifier. The mixing ratio can be set on the two level controls and monitored through the headphones.
For setting the overall recording level the **» — record level +«** rocker bar should be used.

Additional functions

Recording and playback using timer
To record a broadcast automatically (while you are out) or switch on playback automatically, connect the C4 to the mains through a timer, e.g. through the secondary outlet of an R4 receiver with integrated timer. This automatically switches the tuner and amplifier on and off. Before making a timer recording it is essential to make a test recording on the relevant station, including setting recording levels. (The setting must not be changed until after the timer recording.) Next, move the **»timer«** switch to the »record« position. Follow the same procedure for timer playback, making a test playback to set the volume (on the amplifier), and then moving the **»timer«** switch to the »play« position.

Do not switch off the »power« switch on the C4 after setting up for timer recording or playback.

The C4 and tuner or amplifier must be switched off via the timer and are then ready for automatic switch on and off.

Tape calibration
If the characteristics of a tape differ seriously from the standard, you can set the record amplifier for each of the three types so that optimal playback is achieved. The settings are stored as an alternative to the standard settings and can be selected (LED »cal« lit) and turned off in »record« »pause« mode by pressing **»cal«**.

Proceed as follows:
- Press **»cal«** and **»start ▸ «** simultaneously to select calibration mode. The deck starts, and the »start ▸ « LED lights up, »cal« blinks, and »CL 0« is displayed in the four-digit display
- use »+« or »—« (level) to set the left band level indicator to 0
- switch over using **»level/bias«**; displays: LED »start ▸ «, »cal« blinks, »Cb 0« is displayed in the four-digit display
- use the »+« or »—« (bias) to set the right-hand level indicator to 0
- use » ◂◂ « to leave the setting mode, store the settings and rewind to the point where you started setting.

Maintenance, initialization

The C4 cassette deck does not need regular maintenance. After extended use, however, deposits form on the tape heads, the capstan shaft and the pinch roller. These deposits adversely affect the quality of recording and playback and must therefore be periodically removed. It is advisable to clean all components which come into contact with the tape with a cotton swab dipped in methylated spirits or alcohol.

NB: Never touch heads and drive components with hard objects which could scratch them.

If the unit is turned off or disconnected from the mains for a long period of time and after power on functions are displayed which do not normally appear together e.g. »Dolby nr B« and »Dolby nr C«, press
- **»reset«** and **»cal«** simultaneously.

If no key input is possible, turn off the unit and turn it on again after several seconds.

Equipment and special features

Stereo 3-head cassette deck with separate recording and playback systems for compact cassettes as per DIN 45 416 (LC46 to C90), amorphous R/P heads, microprocessor controlled 2-motor mechanism with quartz controlled single capstan drive and constant back tension. Cassette compartment and mechanism located in a motor driven drawer. Automatic tape selection. Dolby noise reduction system B and C, also during monitoring. Dolby HX Pro system. 3-digit electronic tape counter with memory and repeat functions. 4-digit display for remaining and elapsed playing time. Automatic tape end stop. Tape and tape head illumination. Autospace and index-»finder« search functions. Electronic record level control and independent mixing of microphone and line by rotary control. Headphone output with level control. Tape characteristic and frequency corrected peak level display with LED's. All momentary contact buttons are monitored via LED indicators. Timer record and playback operations are possible with external timer. Cable operated remote control of the mechanism function by a control unit equipped with an IR remote control receiver and a code converter.

Dolby noise reduction and HX Pro headroom extension manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro originated by Bang & Olufsen.
»Dolby«, the double-D symbol and »HX Pro« are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Specifications (Specifications are based on C 60 compact cassette (IEC))

Electromechanic specifications

Tape speed		4,75 cm/s
Speed accuracy		< 0,2 %
Wow and flutter		
playback only:	WRMS	0,035 %
record/playback	DIN weighted	0,09 %
	unweighted	0,22 %
Fast winding time		< 75 s
Tape end stop system		< 2 s
Tape counter overrunning »memory stop«		< 1,0 digit

Electroacoustic specifications

Frequency response overall		
(without/with Dolby, without mpx filter)		
tape I		20 ... 18000 Hz
tape II		20 ... 19000 Hz
tape IV		20 ... 20000 Hz
Channel difference right/left channel		< 1 dB
Crosstalk		
right/left channel	- 1 kHz	> 45 dB
adjacent	- 1 kHz	> 70 dB
Signal to noise ratio unweighted		
without Dolby NR:	tape I/II/IV	54/56/58 dB
with Dolby NR B:	tape I/II/IV	60/60/62 dB
with Dolby NR C:	tape I/II/IV	63/63/65 dB
Signal to noise ratio weighted		
without Dolby NR:	tape I/II/IV	57/59/60 dB
with Dolby NR B:	tape I/II/IV	66/67/68 dB
with Dolby NR C:	tape I/II/IV	74/76/76 dB
MML/MOL		
tape I/II/IV		8/6/4 dB
Inputs, voltage/impedance		
line (2 Cinch jacks)		100 mV/47 kOhm
micro (2 jacks ¼")		0,3 mV/3 kOhm
Overload capability		> 35 dB
Outputs, voltage/impedance		
line (2 Cinch jacks)		
(315 Hz, $K_3 = 3\%$)	tape I/II/IV	0,75/0,75/0,85 V/4 kOhm
headphone (jack ¼")		
(315 Hz, 250 nWb/m)		> 6 V/100 ohm
Recording level display		
rise time		< 10 ms
fall time		> 1 s
Bias and erase frequency		105 kHz
Erase efficiency		> 65 dB
Mains voltage		220 volts (50; 60 Hz)
(prepared for internal converting to)		110 V, 120 V and 240 V
max. power consumption		45 W
Dimensions (w x h x d)		445 x 70 x 360 (375) mm
Weight		8,9 kg
Executions		black/cristal grey

Organes de commande, affichages, connexions, et leurs fonctions

1 »power«
Mise en marche et arrêt de l'appareil. Les derniers réglages sont conservés en mémoire pendant au moins 2 semaines.

2 Tiroir-cassette
La touche »slider« commande la sortie ou la rentrée du tiroir.

3 Affichage
Donne l'état du compteur de bande, le temps d'écoute et les fonctions en service.

4 »reset«
Un appui sur cette touche remet le compteur de bande à zéro.

5 »memo« Touche avec LED
Si »memo« est en service, le rembobinage stoppe sur »0« ou sur une position préalablement définie par »set«.

6 »set« Touche avec LED
Un appui simultané sur les touches »memo« er »set« met en mémoire la position momentanée du compteur. En retour rapide l'appareil stoppe sur cette position.

7 »repeat« Touche avec LED
Commande la répétition de toute la bande ou d'un passage donné.

8 »a.space« Touche avec LED
En mode »record« »pause« (après un titre enregistré), un appui sur cette touche inscrit sur la bande un passage muet (d'env. 3 sec.) permettant ainsi une recherche facile du titre (music et index-»finder«).

9 » ◀◀ « et **12** » ▶▶ « Touches avec LED
Rembobinage et avance rapide.

10 »stop« Touche avec LED
Interrompt tout mode de transport de bande, le processus de calibrage ou l'enregistrement.

11 »start ▶« Touche avec LED
Commande le début de lecture et/ou l'entraînement de la bande.

13 »record« Touche avec LED
Commute de »stop« en mode enregistrement, l'entraînement étant sur »pause«.

14 »pause« Touche avec LED
Interrompt le transport de la bande.

15 »monitor«
avec affichage »source«/»tape«
Pour la surveillance de l'enregistrement: aval (»tape«), amont (»source«).

16 »slider«
Commande l'entrée ou la sortie du tiroir-cassette (slider).

17 Indicateur de niveau d'enregistrement de crête
Permet le contrôle du niveau d'enregistrement. L'indicateur donne également le niveau de reproduction (lors du calibrage et de la lecture).

18 »micro«
Réglage double de niveau microphone avec bouton escamotable. Mélangeur pour les voies »micro«/»line«.

19 »line«
Réglage double de niveau pour l'entrée »line« avec bouton escamotable. Mélangeur voies »micro«/»line«.

20 Prises Jack **»left micro right«**
Prises pour le raccordement d'un microphone stéréophonique ou de microphones séparés (impédance entre 200 et 1000 ohms).

21 » 🎧 «
Réglage double du volume sonore pour le casque d'écoute à bouton escamotable.

22 Prises Jack » 🎧 «
Prise pour le raccordement d'un casque d'écoute stéréophonique (impédance comprise entre 200 et 2000 ohms).

23 » — record level + «
Touche-bascule pour le réglage du niveau général d'enregistrement. 79 atténuations possibles par bonds de 1 dB jusqu'à 0. Le réglage n'est actif qu'en mode »record« ou »record« »pause«.
Lecture sur affichage digital 4 digits: par ex. (après brève pression) **L65** (— 15 dB endessous de la modulation maximale).

24 »left balance right«
Touches pour le réglage de la balance (en atténuant chaque fois un canal) par bonds de 1 dB jusqu'à — 10 dB.
Le réglage n'est actif qu'en mode »record« ou »record« »pause«.
Lecture sur affichage digital 4 digits: (après brève pression) **10--** (max. à gauche). ---- (position médiane), **--10** (max. droite).

25 »timer« avec affichage »timer«
Commutateur pour la commande de la platine C4 par un programmateur extérieur.

26 »finder« avec affichage »finder«
Si la touche »finder« est enfoncée (en mode »start ▶«), la bande (après appui sur » ▶▶ « ou sur » ◀◀ «) stoppe sur le passage muet inscrit entre deux titres par »a.space«. Un appui répété permet de sauter plusieurs titres.

27 »select«
Touche multi-fontions pour la programmation de la durée totale de la cassette utilisée et pour la commutation temps d'écoute restant/temps écoulé.

28 »Dolby nr« avec affichage
Permet la mise en service du système réducteur de bruit Dolby (B ou C) de l'appareil lui-même ou d'un appareil auxiliaire.

29 »B/C« avec affichage
Touche permettant la commutation entre les deux classes de Dolby (B ou C) dont est équipé l'appareil.

30 »mpx« avec affichage »mpx«
Met en service un filtre passe-bas de 15 kHz pour éliminer des perturbations affectant certaines émissions stéréophoniques sur tuners. Fonction superflue si les autres appareils appartiennent aussi à la série studio.

31 »cal«
Un appui simultané sur »cal« et sur »start ▶ « déclenche le processus de calibrage de la bande. Permet aussi la commutation calibrage individuel/calibrage normalisé IEC.

32 » — « » + «
Touches pour le réglage du niveau (level) et de la pré-magnétisation (bias) lors du calibrage.

33 »level/bias«
Touche pour la commutation entre les deux paramètres relatifs au calibrage.

34 affichage digital trois digits
Compteur de bande.

35 affichage à lecture directe
Pour la visualisation des fonctions choisies.

36 affichage digital 4 digits
Indique la durée sélectionnée de la cassette introduite, le temps d'écoute restant ou celui déjà écoulé (indépendamment du compteur de bande).

37 éclairage du compartiment-cassette
Permet l'évaluation de la longeur de bande encore disponible.

38 Senseur pour la sécurité antieffacement et la commutation de type de bande automatique.

Face arrière

39 »output«
Prises pour le raccordement à l'entrée magnétophone (tape in) de l'ampli (ampli-tuner).

40 »input«
Prises pour le raccordement à la sortie magnétophone (tape out) de l'ampli (ampli-tuner).

41 »remote«
Prise télécommande (par ex. pour le branchement à l'une des prises »tape remote« de ampli-tuner R4).

42 »out EX in«
Prises pour le branchement d'un appareil externe réducteur de bruit. L'entrée de cet appareil est à relier à »out EX«, la sortie à »EX in«.

43 Cordon-secteur

Déscription rapide

Ce mode d'emploi résumé donne toutes les informations permettant l'utilisation des fonctions de base la platine. En cas de doute, se reporter au mode d'emploi détaillé où sont également traitées les fonctions non-mentionnées ci-après.

Branchement

• Branchement sur secteur: relier la prise du **cordon-secteur** (43) au secteur (220 Volt/50 Hz). La platine C4 est réglées en usine pour une tension de 220 V. L'adaptation en 110, 120 ou 240 V est possible. Elle requiert toutefois l'intervention d'un spécialiste.

• Branchement des **câbles de liaison:** relier les prises **»output«** (38) de la platine C4 aux prises entrée magnétophone (»tape in«) de l'amplificateur et les prises **»input«** (39) aux prises sortie magnétophone (»tape out«) de l'amplificateur.

Reproduction

Mettre l'appareil en service:
• Appuyer sur la touche **»power«** (1). La LED »stop« (10) s'allume.

• Sortir le tiroir-cassette:
Appuyer sur la touche **»slider«** (16).

• Introduire la cassette. La platine C4 se règle automatiquement sur le type de bande de la cassette utilisée.

Sélection de la durée de la cassette:
• Appuyer plusieurs fois sur la touche **»select«** jusqu'à ce que l'affichage corresponde au type de cassette introduit (C60, C90 ou LC46).

Sélection de la classe de Dolby:
(en fonctions des informations portées sur la cassette)
• Appuyer sur les touches **»Dolby nr«** puis **»B/C«** jusqu'à ce que la classe de Dolby désirée soit affichée.

Rentrer le tiroir-cassette:
• Appuyer à nouveau sur la touche **»slider«** (16).

Commencer la lecture:
• Appuyer sur la touche **»start ▶ «** (11).

Rembobinage rapide avant et arrière:
• Appuyer sur la touche » ▶▶ « (12) ou sur la touche » ◀◀ « (9).

Recherche d'un titre:
(si des passages muets figurent entre les titres)
• Appuyer sur la touche **»finder«** (26)
• Appuyer sur la touche **»start ▶ «** (11) ou **»pause«** (14)
• Appuyer sur la touche » ▶▶ « (12) ou » ◀◀ « (9) à plusieurs reprises jusqu'à obtention du titre désiré

Un nouvel appui sur la touche
• **»finder«** (26) annulle cette fonction.

Fin de lecture:
• Appuyer sur la touche **»stop«** (10). A la fin de la bande l'appareil commute automatiquement sur »stop«.

• Sortir le tiroir-cassette:
Appuyer sur la touche **»slider«** (16). La cassette peut alors être retirée.

Attention! Ne retirer la cassette qu'en position »stop« (la LED »stop« est allumée).

Enregistrement

Après introduction d'une cassette et sélection de la classe de Dolby appropriée, procéder comme suit pour enregistrer:
• Appuyer sur la touche **»record«** (13). La LED »start« (11) clignote signalant ainsi que l'appareil est prêt pour l'enregistrement.

Réglage du niveau d'enregistrement:
Enregistrements d'émissions radiophoniques ou de disques:
• Les réglages **»line«** (19) et **»micro«** (18) étant en position normale (le repère sur le bouton en face de la marque de la face avant), régler le niveau d'enregistrement avec » **— record level +** « de façon à ce qu'au plus deux LEDs rouge de l'indicateur de niveau d'enregistrement (17) s'allument sur les pointes de musique.

Enregistrement:
• Appuyer sur la touche **»start ▶ «** (10). Les LEDs »start ▶ « et »record« s'allument indiquant que l'enregistrement est en cours. Le temps d'enregistrement restant est affiché. Sur appui de la touche **»select«** l'affichage donne le temps d'enregistrement déjà écoulé.

Contrôle de l'enregistrement:
• Appuyer sur la touche **»monitor«** (15). La commutation s'effectue de »contrôle amont de bande« en »contrôle aval de bande« et inversement.

Inscription de passages muets:
• Appuyer sur la touche **»a. space«** (8) à la fin du titre.

Fin de l'enregistrement:
• Appuyer sur la touche **»stop«** (10). A la fin de la bande l'appareil commute automatiquement sur »stop«.

Mode d'emploi détaillé

Branchement

Raccordement au secteur
Avant de brancher l'appareil, assurez-vous que la tension-secteur de votre domicile correspond à celle figurant sur la plaque signalétique située sous l'appareil. L'appareil est réglé en usine pour fontionner sur 220 Volt (tension alternative). L'adaption en 110, 120 ou 240 Volt est possible. Elle requiert toutefois l'intervention d'un spécialiste.

Raccordement à l'amplificateur
Les câbles livrés avec l'appareil permettent le raccordement de la platine à un amplificateur ou à un ampli-tuner. Relier la paire de prises »output« (39) de la platine C4 aux prises d'entrée magnétophone (par ex. »tape in«) de l'amplificateur (ampli-tuner) et la paire de prises »input« (40) aux prises de sortie magnétophone (par ex. »tape out«). Utilisez le câble marqué en rouge pour le canal droit et celui marqué en noir pour le canal gauche. Enroulez la longeur de câble en surplus derrière l'appareil et mettez en place le cache arrière.

Branchement de la télécommande
Vous pouvez commander à distance votre platine C4 si vous la connecter à un appareil de la série studio prévu pour cela (par ex. l'ampli-tuner R4). Pour ce, reliez au moyen du câble de télécommande (fiche 8 pôles, arrangement concentrique) la prise »remote« de la platine C4 à la prise correspondante »tape remote« de l'ampli-tuner.

Les touches de la console de télécommande et de la C4 portant les mêmes inscriptions ont des fonctions identiques. En mode »record« ou »record« »pause«, vous pouvez modifier le niveau d'enregistrement par bonds de 1 dB avec » ▶▶ « ou » ◀◀ «.

Branchement du casque d'écoute
La prise » 🎧 « (22) permet le branchement d'un casque d'écoute stéréophonique d'impedance comprise entre 30 et 2000 ohms. Le volume sonore se règle au moyen du bouton se trouvant au dessus de la prise » 🎧 «. L'utilisation d'un casque d'écoute est particulièrement recommandée pour le contrôle d'un enregistrement microphonique.

Conseils de base pour l'utilisation de la platine C4

Mise en service de l'appareil
Appuyer sur la touche »power«. La LED au dessus de la touche »stop« s'allume.

Sortir le tiroir-cassette (Slider)
Appuyer sur la touche **»slider«.** Le tiroir-cassette sort. Dans le cas contraire, débrancher l'appareil et s'assurer que les vis de transport ont été déposées.

Introduction de la cassette
Avant d'introduire une cassette, assurez-vous que la bande est régulièrement enroulée et qu'il n'y a pas de boucles laches. Le cas échéant, retendez la bande en passant un stylo dans l'un des trous puis en tournant, l'enrouler jusqu'à ce que la bande soit bien serrée. Introduisez obliquement la cassette, les ouvertures, où la bande est visible, à votre côté. Appuyez ensuite légèrement de haut en bas sur l'avant de la cassette jusqu'à enclenchement (déclic).
Maintenant vous pouvez mettre le compteur de bande sur 0 en appuyant sur la touche **»reset«** et régler l'appareil sur la longeur de bande de la cassette introduite (C60, C90 ou LC46) en appuyant sur la touche **»select«.**

Types de bandes
On trouve dans le commerce un grand choix de bandes. La platine-cassette C4 est calibrée sur les trois **types de bande répondant aux normes IEC** suivants: IEC I/Fe/oxyde de fer, IEC II/CrO_2/dioxyde de chrome et IEC IV/métal. Lors de l'introduction de la cassette, la platine C4 s'adapte automatiquement sur le type de bande utilisé.

Circuit réducteur de bruit de fond
La platine-cassette C4 est équipée d'un réducteur de bruit système »Dolby nr« de classe »B« ou »C« (l'abbréviation »nr« signifie noise reduction = réduction du bruit de fond).
Les cassettes enregistrées avec une classe Dolby donnée doivent être lues avec la même classe. Sur les cassettes préenregistrées, la classe Dolby utilisée lors de l'enregistrement est toujours mentionnée. Dans les enregistrements effectués avec Dolby, les fréquences élevées sont fortement renforcées sur les passages à faible niveau et atténuées en conséquence à la lecture. Le bruit de fond, particulièrement gènant dans ce domaine de fréquence est ainsi efficacement atténué. Il est bon d'enregistrer les morceaux à dynamique étendue systématiquement avec Dolby C. Utilisez Dolby B ou pas de Dolby du tout uniquement pour respecter la compatibilité avec des appareils plus anciens ou plus simples.

Vous pouvez également utiliser la touche multicommutation **»Dolby«** pour mettre en service un système de réduction de bruit de fond externe branché aux prises **»out EX in«.**

Sélectionnez la classe dolby désirée avec les touches **»Dolby nr«** et**»B/C«.**

HX Pro
(HX Pro headroom extension)
Ce circuit opérant une optimisation dynamique de l'enregistrement des hautes fréquences par modification de la prémagnétisation est partie intégrante du système d'enregistrement de la platine C4. Le message »HX pro« est présent sur l'affichage.

Tiroir-cassette
En principe il est possible d'enregistrer ou de lire une cassette lorsque le tiroir-cassette est sorti. Il est toutefois préférable de le garder en position rentrée (touche »slider«) pour protéger la cassette et les têtes de la poussière.

Gestion des modes de transport
La commande de l'entraînement de la bande a été conçue pour permettre une utilisation pratique et excluant toute erreur de maniement.
En mode avance ou retour rapide, il est possible d'inverser le sens de rembobinage ou même de passer directement en mode lecture sans appui préalable sur la touche »stop«. Pendant l'enregistrement il n'est possible de passer en mode avance ou retour rapide qu'après avoir appuyé sur la touche »stop«. Cela permet d'éviter une interruption involontaire de l'enregistrement.
Si l'on passe du mode reproduction en mode rembobinage rapide, la bande s'arrête aux endroits comportant des passages muets inscrits avec la touche »a.space« (à condition que la fonction »finder« soit en service).
Le rembobinage de la cassette est également interrompu aux positions mémorisées avec les touches »memo« et »set« ou avec »memo« et »reset« pour la répétition de la lecture. Pour rembobiner la cassette sans interruption, il faut annuler les fonctions »finder« et»memo« (l'affichage correspondant s'éteint).

Lecture

Commencer la lecture
Appuyez sur la touche **»start ▶«** et la lecture commence. Peu après l'affichage de la durée totale de la cassette disparait et le temps restant en minutes et secondes apparait: par ex. »min 44:55 sec« »r.time«. En appuyant sur la touche **»select«** vous pouvez consulter le temps de lecture déjà écoulé: par ex. »min 0:10 sec« et inversement. Le compteur de bande donne la longueur de bande déroulée.

Interrompre la lecture
Appuyez sur la touche **»pause«** pour interrompre la lecture. Affichage: la LED »pause« s'allume, la LED »start« clignote. Pour reprendre la lecture, appuyez de nouveau sur la touche **»start ▶«.**

Fin de lecture
Appuyez sur la touche **»stop«** pour stopper la lecture. Puis sur la touche **»slider«** pour faire sortir le tiroir, vous pouvez alors retirer la cassette. L'appareil commute automatiquement sur »stop« en fin de bande.
Si vous désirez enregistrer une fois la lecture terminée, appuyez sur la touche **»record«.** L'appareil se place alors en attente d'enregistrement »record« »pause«. Vous pouvez commencer l'enregistrement en appuyant sur la touche **»start ▶«.**

Attention: La cassette ne peut être retirée que lorsque l'appareil est en mode »stop« faute de quoi les têtes risquent d'être endommagées.

Lecture avec recherche rapide
(music scan)
Le système »finder« permet, à la lecture, de retrouver rapidement différents morceaux de musique entre lesquels des passages muets ont été inscrits avec la touche »a.space«.
Appuyez sur la touche **»start ▶«** pour la lecture et sur **»finder«** pour activer la fonction »finder«.
Si vous appuyez sur **» ▶▶ «**, la lecture est interrompue, la bande est alors transportée en avance rapide jusqu'au **début du titre suivant** et la lecture reprend à cet endroit. De façon analogue, si vous appuyez sur **» ◀◀ «**, la bande est transportée en rembobinage rapide jusqu'au **début de morceau en cours de lecture** et la lecture reprend à cet endroit.
Si vous appuyez plusieurs fois (15 fois au maximum) sur **» ▶▶ «** ou sur **» ◀◀ «** vous pouvez sauter autant de titres et reprendre la lecture au morceau choisi. Le nombre de titres à sauter est indiqué dans la partie droite de l'affichage (PC1 à PC15).
Si vous ne réappuyez qu'après avoir écouté le début du titre, vous pouvez continuer ainsi jusqu'à ce que vous ayez trouvé le titre recherché. Si vous avez choisi de sauter trop de titres, vous pouvez réduire le nombre des titres en appuyant sur la touche »pause«.
Si vous avez appuyé sur la touche **»pause«** avant d'appuyer sur **» ▶▶ «** ou **» ◀◀ «**, la bande est alors rembobinée jusqu'à l'intervalle correspondant et reste dans cette position en mode »pause«.

Un nouvel appui sur la touche **»finder«** annulle la fonction.

Lecture avec répétition

Répétition de toute la cassette
Si vous appuyez sur la touche **»repeat«** pendant la lecture, la cassette sera rembobinée automatiquement à la fin de la bande et la lecture répétée. La lecture de toute la cassette se répète jusqu'à ce qu'un nouvel appui sur la touche **»repeat«** annule la fonction de répétition. La lecture peut être interrompue avec la touche **»stop«**.

Répétition d'une partie de l'enregistrement

Si vous voulez **répéter la cassette à partir d'une certaine position,** mettez le compteur à zéro sur cette position avec
- **»reset«** et activez avec
- **»memo«** et
- **»repeat«** cette fonction. Après appui sur la touche
- **»start ▸ «** la cassette est répétée jusqu'à ce que le processus soit interrompu par appui sur **»stop«** ou annullée par appui sur **»repeat«.**

Si vous désirer **répéter la cassette jusqu'à une certaine position,** mettez le compteur sur cette position à zéro en appuyant sur
- **»reset«** puis activez avec
- **»memo«** et
- **»repeat«** cette fonction.
  Après rembobinage de la cassette et appui sur
- **»start ▸ «**, la cassette est répétée depuis le début de la bande jusqu'à la position correspondant à »0« sur le compteur et ce jusqu'à interruption par appui sur **»stop«** ou annullation par appui sur **»repeat«.**

Si vous désirez répéter un **passage donné** de la cassette, mettez le compteur au début du passage considéré à zéro en appuyant sur
- **»reset«** puis activez en appuyant sur
- **»memo«** et
- **»repeat«** cette fonction.
  A la fin du passage, atteint après appui sur
- **»start ▸ «** ou sur **» ▸▸ «**, mémorisez la position correspondante par appui sur
- **»set«** et rembobinez en appuyant sur
- **» ◂◂ «**. Après appui sur
- **»start ▸ «**, le passage de la cassette est répété jusqu'à interruption par appui sur **»stop«** ou annullation par appui sur **»repeat«.**

Tous les passages devant être répétés doivent dépasser 8 secondes.

Enregistrement

Pour obtenir un défilement régulier de la bande, il est recommandé de rembobiner complètement les cassettes neuves avant l'enregistrement: avance rapide **» ▸▸ «** jusqu'en fin de cassette puis rembobinage **» ◂◂ «**.
Si vous utilisez des cassettes dont le type de bande s'écarte notablement des normes, il est bon de calibrer la platine C4 sur ce ou ces types de bande spéciaux. Reportez-vous dans ce cas au paragraphe »Calibrage sur un type de bande particuliers« en page 20.

Amener la cassette en début de bande
Toutes les cassettes ont à chacune des extrémités de bande une portion non-enregistrable (en général transparente) appelée pré-bande. Pour que le début d'un morceau soit bien enregistré, il faut avancer la cassette jusqu'au début de la bande magnétique: appuyer sur la touche **»start ▸ «**. Quand la pré-bande est passée, appuyer sur la touche **»stop«**. Remettre le compteur de bande à »0« en appuyant sur la touche **»reset«**.

Appareil prêt pour l'enregistrement
Après appui sur la touche **»record«** l'appareil est prêt à enregistrer. La LED rouge »record« et la verte »pause« s'allument ainsi que »HX Pro« et d'autres messages sur l'affichage. La LED »start ▸ « clignote. Pour débuter l'enregistrement, appuyer sur la touche **»start ▸ «**. Il est cependant nécessaire de régler au préalable le niveau d'enregistrement.

Réglage du niveau d'enregistrement
Pour un enregistrement optimal, le réglage correct du niveau d'enregistrement est déterminant. Il doit être ajusté avant de commencer car des corrections importantes pendant l'enregistrement se traduiraient par des variations audibles du niveau sonore à la lecture. Au cas où des corrections seraient inévitables pendant l'enregistrement, réduire le niveau pas à pas avec la touche-bascule **» — record level + «**.
Pour les enregistrements d'émissions radiophoniques, de disques, disques compacts ou d'autres cassettes, régler le niveau d'enregistrement avec **» — record level + «** (bouton **»line«** ouvert à fond, la marque sur le bouton est en face de la marque sur la face avant) de telle façon que seules les LEDs vertes de l'indicateur de niveau s'allument. Sur les pointes de musique, jusqu'à deux LEDs rouges peuvent s'allumer fugitivement.
Les différentes capacités de modulation des divers types de bande sont automatiquement prises en considération lors de l'introduction de la cassette. Grâce aux boutons **»left balance«** et **»balance right«** il est possible de corriger une éventuelle dissymétrie entre les canaux. Veillez à ce que le bouton **»micro«** soit bien réglé au minimum dans le cas où des microphones sont branchés sans être utilisés.

Début de l'enregistrement
L'enregistrement ne commence que lorsque le transport de la bande est mis en marche par appui sur la touche **»start ▸ «**.
Les LEDs »start ▸ « et »record« s'allument. Le compteur de bande commence à compter, la durée d'enregistrement restante sur la cassette est calculée et affichée avec »r.time«. La touche **»select«** vous permet de passer de l'affichage de la durée restante à celui de la durée d'enregistrement déjà écoulée et retour. Si vous appuyez plus de 3 sec. sur la touche **»select«**, la durée de la cassette introduite s'affiche (C60, C90 ou LC46). Elle peut être modifiée pendant la durée de l'affichage (3 sec.) en appuyant brièvement sur la touche **»select«**.
Pour une brêve interruption de l'enregistrement, appuyez sur la touche **»pause«**. L'appareil reste prêt pour l'enregistrement. Les LEDs »record« et »pause« s'allument. La LED »start ▸ « clignote. L'enregistrement redémarre après appui sur la touche **»start ▸ «**.

Autospace-»a.space«
La touche **»a.space«** permet, en cours d'enregistrement, d'inscrire des passages muets entre les différents titres. En mode lecture avec recherche rapide, on peut grâce à ces intervalles retrouver facilement les titres.
Appuyez sur la touche **»a.space«** à la fin d'un morceau: un intervalle muet d'env. 3 secondes est inscrit automatiquement. Ensuite l'appareil revient de lui-même en position d'attente d'enregistrement »record« »pause«. Pour enregistrer le titre suivant, réappuyez sur la touche **»start ▸ «.**

Fin de l'enregistrement
Appuyez sur la touche **»stop«** pour arrêter l'enregistrement. En fin de bande l'arrêt est automatique (commutation automatique sur »stop«).

Attention! Ne retirez la cassette que lorsque la platine C4 est en position »stop« (LED »stop« allumée).

Après l'enregistrement il est recommandé de noter sur la cassette non seulement le contenu mais aussi la classe de Dolby employée et éventuellement les paramètres de calibrage (par ex. CL +3 et Cb +2). (voir paragraphe »Calibrage sur un type de bande particulier«, page 20).

Sécurité anti-effacement de la cassette
Pour éviter un effacement involontaire d'enregistrements importants, il est possible de briser la lamelle qui se trouve à gauche sur le côté long arrière de la cassette. Ceci est valable pour chacun des sens de marche de la cassette. Le capteur commandant le blocage de l'enregistrement dans le sens correspondant vient se loger dans l'évidement ainsi dégagé. Pour enregistrer de nouveau une cassette ainsi protégée, il suffit d'obstruer l'évidement par un adhésif.

Techniques d'enregistrement

Enregistrements d'émissions radiophoniques
La platine C4 est équipée d'un filtre multiplex »**mpx**«. Ce filtre élimine les parasites perturbant l'enregistrement de certaines émissions radio FM par suite d'une mauvaise réjection du signal pilote et/ou de sa sous-porteuse. Cela se manifeste à la lecture par des gazouillements. Comme les tuners ou amplis-tuners de la série studio réduisent efficacement ces perturbations il n'est pas nécessaire de l'employer avec ces appareils (amputation de la réponse en fréquence dans les fréquences élevées).

Composition d'enregistrements à partir d'émissions radio
Si vous ne souhaitez enregistrer que certains titres d'une émission radio, inscrivez un intervalle muet après chaque titre avec la touche »**a.space**« et appuyez à la fin de l'annonce
o »**start ▶**«.
Si le titre commencé ne vous plaît pas, recherchez l'intervalle inscrit en appuyant à la suite sur:
- »**stop**« puis les touches
- »**finder**«,
- »**start ▶**« et sur
- » **◀◀** « pour rechercher l'intervalle. L'appareil rembobine jusqu'à l'intervalle inscrit avant le titre en cours de diffusion et la bande s'arrête. Appuyez sur la touche
- »**record**« pour remettre l'appareil en attente d'enregistrement. Une fois que le titre ne devant pas être enregistré est terminé, appuyez de nouveau sur
- »**start ▶**« pour reprendre l'enregistrement.

Enregistrements de disques, disques compact ou cassettes
Il est recommandé de chercher les passages les plus hauts avant l'enregistrement et d'ajuster le niveau sur ceux-ci avec la touche-bascule »**— record level +**« (fonctions »record« et »pause« actives).
Dans le cas d'une transcription, il est également possible d'inscrire des intervalles muets avec »**a.space**« permettant de retrouver facilement les titres (avec »finder«).

Contrôle aval de bande
La platine-cassette C4 est équipée de trois têtes. L'arrangement séparé des têtes d'enregistrement et de lecture permet le contrôle aval de bande pendant l'enregistrement. En position d'attente d'enregistrement (»record« »pause«) l'appareil se place automatiquement en contrôle amont de bande (affichage: »source«) et pendant l'enregistrement automatiquement sur contrôle aval de bande (affichage: »tape«). La touche »**monitor**« permet de passer manuellement de contrôle amont en contrôle aval et ainsi de s'assurer de la bonne qualité de l'enregistrement. Si votre ampli-tuner est équipé d'un système de commutation pour contrôle aval de bande, vous pouvez également surveiller l'enregistrement d'émission radiophonique p. ex. à travers les enceintes de votre chaîne HiFi.

Enregistrements microphonique
Les prises »**left micro**« (20) et »**micro right**« (20) sont prévues pour le branchement d'un microphone stéréophonique basse impédance (comprise entre 200 et 1000 ohms). Pour réaliser d'excellents enregistrements, utilisez des microphones haute performance type »Electret«. Branchez la fiche du canal gauche du microphone sur la prise gauche et la fiche du canal droit sur la prise droite. Vous pouvez également utiliser deux micros monophoniques équivalents au lieu du micro stéréophonique. Pour les enregistrements monophoniques, branchez le micro monophonique (200 à 1000 ohms) sur la prise gauche »**mono/left micro**«. Dans ce cas, le signal monophonique est automatiquement enregistré sur les deux canaux stéréophoniques de la cassette.

Il convient également dans ce cas de régler le niveau d'enregistrement au cours d'essais préalables. Réglez le niveau d'enregistrement avec »**— record level +**«, le bouton »**micro**« étant ouvert à fond. Si un mixage avec l'entrée line n'est pas souhaitable, le bouton »**line**« doit être complétement fermé.
Pour le contrôle amont et aval, utilisez un casque d'écoute et ramener le réglage du volume de la chaine HiFi à zéro pour éviter une réaction par couplage acoustique.

Mixage
Grâce aux boutons »**micro**« et »**line**« il est possible d'ajouter des communiqués ou des commentaires en cours d'enregistrement. Pour exploiter la totalité de la dynamique de l'amplificateur de mixage, mettre »**level control +**« en position maximum. Le »rapport de mixage« se régle au moyen des deux réglages de niveau et le contrôle s'effectue par casque d'écoute.
Le réglage du niveau général d'enregistrement se fait alors avec la touche-bascule »**— record level +**«.

Autres fonctions

Enregistrement et lecture avec programmateur
Pour l'enregistrement automatique en votre absence d'une émission radiophonique à une heure donnée, ou pour le démarrage automatique de la lecture, il faut que la platine C4 soit raccordée au secteur par l'intermédiaire d'un programmateur capable d'établir et d'interrompre le courant (branchement sur une prise secondaire de l'ampli-tuner R4 p. ex., cet appareil comportant un programmateur incorporé). Dans ce cas, le programmateur met également le tuner ou l'amplificateur en service ou hors service au même moment.
Avant d'enregister une émission radiophonique avec programmateur, il est absolument nécessaire de faire un essai sur l'émetteur concerné. Réglez le niveau d'enregistrement et ne plus le modifier par la suite. Poussez alors le bouton »**timer**« sur la position »record«.
Pour le déclenchement automatique de la lecture procédez de la façon suivante:
Faites un essai de lecture pour régler le volume sonore (sur l'ampli) et poussez le bouton »**timer**« en position »play«. Dans les deux cas **vous devez laisser** l'interrupteur »**power**« de la platine C4 en circuit après avoir effectué les réglages. La platine C4 le tuner ou bien l'amplificateur doivent être mis hors circuit par l'intermédiaire du programmateur et sont alors prêts pour la mise en marche ou l'arrêt automatique.

Calibrage sur un type de bande particuliers
Dans le cas où les caractéristiques d'une bande diffèrent de façon sensible des caractéristiques du type de bande normalisé, vous pouvez calibrer l'amplificateur d'enregistrement pour chacun des trois types de bande de façon à obtenir avec les cassettes utilisées une restitution optimale à la lecture. Les réglages ainsi obtenus sont mémorisés et peuvent être utilisés à la place des réglages normalisées en appuyant sur »**cal**« (allumage de la LED »cal«) en mode »record« »pause«.

Le calibrage s'effectue comme suit:
- Appuyer sur la touche »**cal**« puis simultanément sur celle-ci et sur la touche »**start ▶**« pour initialiser le mode »calibrage«. L'appareil démarre: la LED »start« s'allume, »cal« clignote, message »CL0« sur l'affichage digital à 4 digits.
- Régler le niveau d'enregistrement en appuyant sur les touches »**+**« ou »**—**« de façon à ce que l'indicateur de niveau gauche indique 0.
- Commuter en appuyant sur la touche »**level/bias**«: la LED »start ▶« est allumée, »cal« clignote, »Cb0« s'allume sur l'affichage 4 digits.
- ajuster (la pré-magnétisation) en appuyant sur les touches »**+**« ou »**—**« de façon à ce que l'indicateur de niveau droit indique 0.
- Appuyer sur la touche »**◀◀**« pour arrêter le processus de calibrage, mémoriser le réglage et rembobiner jusqu'à la position correspondant au début du calibrage.

Entretien, initialisation

La platine-cassette C4 ne nécessite pas d'entretien régulier. Cependant des particules provenant de l'usure de la bande se déposent à la longue sur les têtes magnétiques, le cabestan et le galet presseur. Ces particules nuisent à la qualité de l'enregistrement et de la lecture. C'est pourquoi il faut de temps à autre nettoyer les organes cités avec un bâtonnet enrobé de coton imbibé d'alcool.
Attention! Ne jamais toucher les têtes ou les organes d'entraînement avec des object durs qui pourraient les rayer. Pour le nettoyage du coffret, épousseter simplement avec un petit pinceau.

Si après un arrêt prolongé ou si l'appareil est resté longtemps débranché, l'affichage indique des fonctions qui ne peuvent normalement apparaitre simultanément (par ex. »Dolby nr B« et »Dolby nr C«), appuyer sur les touches
o **»reset«** et **»cal«** simultanément.
Si l'appareil n'accepte pas la commande par touche, arrêter puis remettre en route après quelques secondes.

Equipement et particularités

Platine-cassette stéréo trois têtes (matériau amorphe), enregistrement et lecture séparée, pour cassettes compactes (DIN 45416 LC46 à C90). Entraînement par 2 moteurs asservis par quartz (single Capstan), commandés par microprossesseur et avec freinage de bande constant. Compartiment-cassette et mécanisme d'entraînement incorporé dans un tiroir mu par un moteur. Sélection automatique du type de bande. Réduction de bruit Dolby classes »B« et »C«, également pour le contrôle aval de bande. Système Dolby HX Pro. Compteur de bande électronique à 3 digits avec fonction mémoire et répétition. Affichage à 4 digits du temps restant et du temps déjà écoulé. Arrêt automatique en fin de bande. Clairage de l'enroulement et des têtes. Dispositifs »Autospace« et »musicscan«.
Réglage de niveau d'enregistrement électronique et, indépendamment, mélangeur pour les niveaux line et microphone. Indicateur de niveau d'enregistrement tenant compte du type de bande compensé en fréquence à LEDs. Toutes fonctions sélectionnées par touches à impulsion avec confirmation par affichage LEDs. Enregistrement et reproduction possible en différé par programmateur externe. Télécommande infra-rouge pour tous les modes de transport (avec senseur et transcodeur dans l'ampli-tuner).

Réduction de bruit Dolby et HX Pro headroom extension fabriqués sous license de Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro est d'origine Bang & Olufsen. Dolby, le symbole double-D et HX Pro sont des marques de Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Caractéristiques techniques (mésurées sur cassette C 60, standard IEC)

Caractéristiques électromécaniques		
Vitesse de défilement		4,75 cm/s
Précision de vitesse		< 0,2 %
Régularité de vitesse		
lecture seulement	WRMS	0,035 %
enreg./lecture	pondéré (DIN)	0,09 %
	non pondéré	0,22 %
Temps de rembobinage		< 75 s
Arrêt fin de bande		< 2 s
Dépassement compteur »memory stop«		< 1,0 digit
Caractéristiques électroacoustiques		
Réponse en fréquence enreg./lecture (sans Dolby NR, sans filtre mpx)		
bande I		20 ... 18 000 Hz
bande II		20 ... 19 000 Hz
bande IV		20 ... 20 000 Hz
Dissymétrie entre canaux droit/gauche		< 1 dB
Diaphonie		
canal droit/gauche	- 1 kHz	> 45 dB
piste adjacente	- 1 kHz	> 70 dB
Rapport signal/bruit		
sans Dolby NR:	bande I/II/IV	54/56/58 dB
avec Dolby NR B:	bande I/II/IV	60/60/62 dB
avec Dolby NR C:	bande I/II/IV	63/63/65 dB
Rapport signal/bruit pondéré		
sans Dolby NR:	bande I/II/IV	57/59/60 dB
avec Dolby NR B:	bande I/II/IV	66/67/68 dB
avec Dolby NR C:	bande I/II/IV	74/76/76 dB
Capacité de modulation HF bande I/II/IV		8/6/4 dB
Entrées, tension/impédance		
Line (2 prises Cinch)		100 mV/47 kohms
Micro (2 prises Jack 6,3 mm)		0,3 mV/3 kohms
Capacité de surcharge des entrées		> 35 dB
Sorties, tension/impédance		
Line (2 prises Cinch) (315 Hz, $K_3 = 3$ %)	bande I/II/IV	0,75/0,75/0,85 V/4 kohms
Casque (prise Jack 6,3 mm) (315 Hz, 250 nWb/m)		> 6 V/100 ohms
Indicateur de niveau d'enregistrement		
temps de montée		< 10 ms
temps de descente		> 1 s
Fréquence d'effacement et pré-mag.		105 kHz
Efficacité d'effacement		> 65 dB
Alimentation		220 V/50; 60 Hz)
(préparé pour adaptation interne sur)		110 V, 120 V et 240 V
Consommation max.		45 watts
Dimensions (l x h x p)		445 x 70 x 360 (375) mm
poids		8,9 kg
Finitions		noir, gris cristal